Research Article

Internet dan Pengaruhnya terhadap Pengangguran di Indonesia Tahun 2015-2019

Anna Kristiana Yunita^{1*}

¹Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Article history:

Submission Maret 2021

Revised April 2021

Accepted April 2021

*Corresponding author:

E-mail:

annaky@mail.ugm.ac.id

ABSTRAK

The internet has two effects, both supporting and reducing productivity which has an impact on the unemployment rate. This study aims to examine the effect of the internet on the unemployment rate in Indonesia in 2015-2019. Panel data analysis used the Feasible Generalized Least Square (FGLS) method with the dependent variable being the unemployment rate and the independent variable the proportion of internet users. Based on the results of data processing, the proportion of internet users shows a positive and statistically significant sign. The coefficient value of the proportion of internet users is 0.4898; This means that an increase in the proportion of internet users by 1 percent will cause the open unemployment rate to increase by 0.4898 percent, assuming the other variables are constant. It can be concluded that the higher the proportion of internet users in a region, the higher the area's open unemployment rate. This is because the use of the internet in Indonesia is still not fully utilized to increase the productivity of the population, such as looking for work or improving skills through training, so that the internet has actually caused the unemployment rate to increase.

Kata Kunci: Internet, pengangguran, pendidikan, indonesia, FGLS.

Pendahuluan

Pengangguran masih menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Pengangguran juga masih menjadi target pembangunan pada APBN Indonesia tahun 2020 yaitu meningkatkan kesejahteraan dengan berupaya menurunkan tingkat pengangguran. Seperti kita ketahui, pengangguran merupakan masalah yang sangat kompleks karena mempengaruhi sekaligus dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berinteraksi mengikuti pola yang tidak selalu mudah untuk

dipahami. Masalah ini cukup rumit, sehingga berbagai usaha ataupun kebijakan perlu dilakukan pemerintah untuk dapat mengatasinya. Apabila pengangguran tersebut tidak segera diatasi maka dapat menimbulkan kerawanan sosial, dan berpotensi mengakibatkan kemiskinan (BPS, 2007).

Tingkat pengangguran merupakan kunci dari kinerja perekonomian. Suatu negara akan selalu berusaha mengembangkan ekonominya agar memiliki kinerja ekonomi yang efisien, oleh karena itu proses pengambilan keputusan harus dilakukan oleh ahli ekonomi yang

How to cite:

Yunita, A. K. (2021). Internet dan Pengaruhnya terhadap Pengangguran di Indonesia Tahun 2015-2019. *Berdikari : Jurnal Ekonomi dan Statistik Indonesia*. 1(1), 39 – 46. doi: 10.11594/jesi.01.01.05

berkualitas (Balogh dan Alhendi, 2019). Menurut data BPS, pengangguran di Indonesia pada Agustus 2019 sebesar 5,28 persen, nilai ini menurun jika dibandingkan dengan angka Agustus 2018 yaitu sebesar 5,34 persen. Akan tetapi, penurunan angka pengangguran tersebut melambat jika dibandingkan dengan

penurunan tahun-tahun sebelumnya yang dapat dilihat pada Gambar 1. Hal ini mengindikasikan kurang efisiennya usaha Indonesia dalam mengatasi masalah pengangguran. Penelitian tentang pengangguran masih sangat diperlukan guna mendukung pemerintah dalam mengatasi pengangguran.

Sumber: BPS (2020)

Gambar 1. Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Tahun 2015-2019 (Persen)

Terjadinya pengangguran di suatu negara dapat dikarenakan jumlah lapangan pekerjaan di suatu wilayah tertentu tidak dapat mencukupi jumlah angkatan kerja atau jumlah permintaan lapangan pekerjaan dan penawaran lapangan kerja tidak seimbang. Hal tersebut berakibat bertambahnya jumlah pertumbuhan tenaga kerja melebihi jumlah kesempatan kerja. Dalam pembangunan ekonomi negara berkembang, pengangguran yang semakin bertambah jumlahnya merupakan masalah yang lebih rumit dan lebih serius daripada masalah perubahan dalam distribusi pendapatan yang kurang menguntungkan penduduk yang berpendapatan rendah.

Keadaan di negara-negara berkembang dalam beberapa dasawarsa ini menunjukkan bahwa pembangunan yang telah tercipta tidak sanggup mengadakan kesempatan kerja yang lebih cepat dari pertumbuhan penduduk yang berlaku. Oleh karenanya, masalah pengangguran yang mereka hadapi dari tahun ke tahun semakin lama semakin bertambah serius. Lebih prihatin lagi di beberapa negara miskin bukan saja jumlah pengangguran menjadi bertambah besar, tetapi juga proporsi dari keseluruhan tenaga kerja yang semakin bertambah tinggi.

Dalam isu sosial ekonomi yang ditandai dengan tingginya angka pengangguran, pendidikan dianggap sebagai faktor krusial dalam siklus ekonomi (Cristescu, 2017). Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu pendidikan hendaknya dikelola dengan baik secara kualitas maupun kuantitas (Abdullah, 2009). Menurut (Situmeang, 2018) perkembangan ilmu pengetahuan merupakan salah satu aspek yang sangat mendukung dunia pendidikan, di mana ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah menjadikan ruang terbuka bagi setiap manusia untuk berkreasi, berinovasi sehingga menjadikan teknologi sebagai sarana atau media untuk melakukan apapun, yaitu internet.

(Harold, 2007) juga mengungkapkan bahwa teknologi komunikasi merupakan inti dari teknologi. Teknologi informasi dan komunikasi juga sudah menjadi gaya hidup bagi masyarakat bukan hanya di Indonesia namun juga di negara-negara maju dan berkembang lain (Darimi, 2017). Gaya hidup masyarakat saat ini dapat dilihat dari sebagian besar aspek kehidupan masyarakat seperti berkomunikasi tidak lagi terkendala oleh jarak, mencari

informasi apapun yang diinginkan dapat diakses melalui internet dan berdagang yang bisa dilakukan secara *online* melalui internet. Kuatnya era globalisasi seperti saat ini menjadikan komputer dan internet dengan sifatnya yang dinamis menjadi suatu fasilitas yang mendominasi berbagai aktivitas dalam kehidupan manusia (Patmanthara, 2012).

Tahun 2012 ada tiga trend dalam industri telekomunikasi nasional yaitu berkembangnya teknologi *smartphone*, bertambahnya angka pengguna jejaring sosial serta tumbuhnya infrastruktur internet (Anggoro, 2015). Indonesia menjadi salah satu negara dengan masyarakatnya yang aktif dalam megakses internet (Kementrian Koinfo, 2017). Bahkan menurut

(Pratama, 2017) pertumbuhan jumlah pengguna internet terbesar di dunia adalah Indonesia. Saat itu, rakyat Indonesia yang menggunakan internet melalui perangkat *mobile*, selebihnya melalui komputer desktop dan tablet tumbuh sekitar 69 persen. Pada tahun 2019, Indonesia menempati peringkat kelima dunia dalam jumlah pengguna internet yaitu sebesar 143,26 juta orang (Statista, 2019). Sedangkan menurut data BPS, tahun 2019 ada 47,69 persen dari total penduduk Indonesia telah menggunakan internet. Nilai ini meningkat dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 39,90 persen. Seperti terlihat pada Gambar 2 berikut.

Sumber: BPS (2020)

Gambar 2. Proporsi Individu Yang Menggunakan Internet di Indonesia (Persen)

Perkembangan internet yang telah mengubah gaya hidup masyarakat ini termasuk cara para pencari kerja mencari pekerjaan dan cara mereka menghubungi calon pemberi kerja. Selain itu juga cara pemberi kerja mengiklankan lowongan pekerjaan dan menyaring pelamar pekerjaan yang sesuai. Hal ini menggambarkan akses internet dapat digunakan sebagai sinyal peningkatan produktivitas baik pencari atau pemberi kerja (Bertrand & Mulainathan, 2004). Peningkatan produktivitas ini akan mendorong efisiensi dalam pencarian kerja. Dalam hal ini, pasar tenaga kerja dapat memperoleh keuntungan melalui peningkatan efisiensi pencarian kerja. Pencarian kerja secara *online* dapat mempercepat proses pencocokan di wilayah geografis yang lebih luas dan diharapkan dapat menurunkan tingkat pengangguran (Autor, 2001).

Di sisi lain, pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini mendorong terjadi otomatisasi yang terjadi diseluruh bidang, teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan secara nyata, digital dan secara fundamental (Tjandrawinata, 2016). Beberapa tantangan yang dihadapi pada era industri 4.0 yaitu masalah keamanan teknologi informasi, keandalan stabilitas mesin produksi, kurangnya keterampilan yang memadai, ketidakmampuan untuk berubah oleh pemangku kepentingan, dan hilangnya banyak pekerjaan karena berubah menjadi otomatisasi. Dengan hilangnya banyak pekerjaan karena berubah menjadi otomatisasi, sehingga pengangguran menjadi ancaman yang akan terjadi.

Dengan demikian, perkembangan internet memiliki dua pengaruh yang berbeda terhadap tingkat pengangguran. Di satu sisi, internet

meningkatkan produktivitas yang mendorong efisiensi pencarian kerja sehingga dapat mengurangi pengangguran. Di sisi lain, internet justru mendorong otomatisasi yang menyebabkan hilangnya beberapa pekerjaan sehingga dapat menambah pengangguran. Hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya juga mendukung kedua pengaruh tersebut sehingga mendorong penulis untuk melakukan penelitian serupa dan mengaplikasikannya pada kondisi data di Indonesia. Penelitian ini berjudul **“Internet dan Pengaruhnya terhadap Pengangguran di Indonesia Tahun 2015-2019”**. Tujuan dari penelitian adalah untuk menguji pengaruh internet terhadap tingkat pengangguran di Indonesia. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menambah literatur tentang pengaruh internet terhadap pengangguran yang dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam mengatasi permasalahan pengangguran di Indonesia.

Hubungan antara internet dan pengangguran masih ambigu. Seperti yang dikemukakan oleh Krueger (2000); Autor (2001); Freeman (2002), apakah perluasan Internet akan menghasilkan hasil pencarian yang lebih sukses secara teori masih ambigu. Di satu sisi, Internet membuat proses pencarian kerja dan perekrutan menjadi lebih efisien dengan menurunkan biaya pencarian kerja bagi pekerja dan perusahaan serta memungkinkan mereka untuk mempertimbangkan lebih banyak calon pasangan dengan lebih cepat. Di sisi lain, Internet dapat membuat pekerja dan perusahaan lebih memilih dengan meningkatkan kualitas pencocokan reservasi mereka. Kondisi negara yang berbeda, metodologi, jenis data yang digunakan serta latar belakang sosial ekonomi yang dapat memberikan hasil yang berbeda juga. Oleh karena itu, penulis mengumpulkan berbagai hasil penelitian tentang hubungan antara internet dan pengangguran untuk menjelaskan tinjauan literatur ini.

Kuhn dan Skuterud (2004), Jeremy Rifkin (1996) Akhtar dan Azeez (2014) serta Sukirno (2008) menyatakan bahwa penggunaan internet dapat mendukung proses pencarian pekerjaan, akan tetapi penggunaan internet untuk mencari pekerjaan hanya sebagian kecil dari penggunaan internet secara umum. Perkembangan teknologi informasi meningkatkan

kualitas pendidikan, akan tetapi berdampak pada penurunan posisi pekerjaan atau dengan kata lain menambah pengangguran. Sedangkan Bagues dan Labini (2009), Autor (2001), Stevenson (2006), Fountain (2005), Giray (2014), Jorgenson (2001), Hindun (2019) menyatakan bahwa perkembangan teknologi informasi meningkatkan pendidikan dan membantu pencari kerja menemukan pekerjaan sehingga dapat mengurangi tingkat pengangguran.

Dengan demikian, dapat disimpulkan penelitian tentang internet dan tingkat pengangguran hasilnya beragam dan tidak ada konsensus yang dicapai mengenai tanda dan besarnya pengaruh internet terhadap pengangguran dalam literatur yang ada.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data *time series* dan *cross section* dalam bentuk data tahunan 34 provinsi di Indonesia selama periode 2015-2019. Keterbatasan ketersediaan data menyebabkan peneliti memilih periode penelitian dari tahun 2015-2019. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan sumber lain yang terkait dengan penelitian ini. Data internet yang digunakan pada penelitian ini yaitu data proporsi pengguna internet menurut provinsi di Indonesia Tahun 2015-2019. Data ini nantinya akan menjadi variabel bebas yang diteliti akan mempengaruhi variabel terikat yaitu data Tingkat Pengangguran Terbuka menurut provinsi di Indonesia tahun 2015-2019. Dengan menggunakan variabel kontrol Indeks Pembangunan Manusia dan Angka Melek Huruf juga menurut provinsi di Indonesia Tahun 2015-2019. Penggunaan variabel kontrol ini diasumsikan bahwa internet termasuk dalam indikator Pendidikan sehingga penulis menggunakan beberapa indikator pendidikan lainnya untuk mendukung penelitian ini.

Analisis regresi data panel digunakan dalam penelitian ini untuk melihat sejauh mana pengaruh internet terhadap tingkat pengangguran di Indonesia. Metode *Feasible generalized least square (FGLS)* atau disebut juga *weighted least squares*, digunakan jika asumsi OLS tidak seluruhnya terpenuhi khususnya heteroskedastisitas dan/atau autokorelasi dimana regresi dilakukan dengan memberikan

bobot sehingga mampu mengefisienkan model. Regresi data panel pada penelitian sejenis belum pernah dilakukan di Indonesia, penelitian seperti ini pernah dilakukan di Hongaria dengan studi kasus di negara-negara Uni Eropa tahun 2016 dan 2018.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data, proporsi pengguna internet menunjukkan tanda positif dan signifikan secara statistik pada derajat kepercayaan 5 persen. Koefisien proporsi pengguna internet mempunyai nilai sebesar 0,4898; yang berarti apabila peningkatan proporsi pengguna internet sebesar 1 persen maka tingkat pengangguran terbuka akan meningkat 0,4898 persen dengan asumsi tidak ada perubahan dalam jumlah variabel bebas lainnya. Variabel proporsi pengguna internet mempunyai koefisien positif signifikan terhadap tingkat pengangguran. Berarti semakin tinggi proporsi pengguna internet suatu daerah maka semakin tinggi pula tingkat pengangguran terbuka daerah tersebut atau dapat dikatakan bahwa peningkatan variabel proporsi pengguna internet akan menyebabkan peningkatan pengangguran terbuka.

Hal ini sesuai dengan teori (Kuhn dan Skuterud, 2004) adalah studi empiris pertama dan banyak dikutip yang melihat hubungan antara penggunaan internet untuk mencari pekerjaan dan hasil pekerjaan. Analisis deskriptif mereka menemukan bahwa pencarian kerja di internet tidak efektif dalam mengurangi durasi pengangguran. Selain itu, menurut (Rifkin, 1996) dengan kuat mengemukakan bahwa gelombang baru inovasi TI melalui rekayasa ulang proses bisnis, sistem kerja kolaboratif, solusi berorientasi web, multimedia, dan penyimpanan data masal akan mengakibatkan penurunan tajam dalam posisi pekerjaan administratif, dengan kata lain lebih banyak pengangguran.

Penggunaan internet di Indonesia belum sepenuhnya dapat meningkatkan produktivitas penduduk seperti mencari pekerjaan ataupun meningkatkan keterampilan. Penggunaan internet di Indonesia sebagian besar hanya untuk komunikasi lewat pesan, media sosial, akses layanan publik, hiburan dan permainan/*games*. Seperti hasil survei internet yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) Tahun 2019 – Q2 2020 pada Gambar berikut:

Sumber : Data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) 2019-Q2 2020, diakses 3 Desember 2020

Gambar 3. Alasan Seseorang Menggunakan Internet

Selain itu, dari hasil survei tersebut menunjukkan bahwa untuk konten pendidikan tercatat 52,8 persen pengguna internet menjawab tidak pernah berkunjung pada konten pendidikan. Untuk konten layanan publik tercatat

bahwa 57,1 persen menjawab tidak pernah berkunjung pada konten ini. Hal ini mendukung bahwa penggunaan internet untuk peningkatan produktivitas masih relatif rendah, sehingga data proporsi pengguna internet

justru menggambarkan produktivitas penduduk yang rendah dan menyebabkan tingkat pengangguran meningkat.

Variabel kontrol pada penelitian ini adalah yaitu variabel Indeks Pembangunan Manusia dan Angka Melek Huruf. Variabel Indeks Pembangunan Manusia menunjukkan tanda negatif dan signifikan secara statistik dengan derajat kepercayaan 5 persen untuk semua provinsi di Indonesia. Koefisien Indeks Pembangunan Manusia mempunyai nilai sebesar -0,9882; yang berarti apabila peningkatan Indeks Pembangunan Manusia sebesar 1 persen maka tingkat pengangguran terbuka akan menurun sebesar 0,9882 persen dengan asumsi tidak ada perubahan dalam jumlah variabel bebas lainnya. Hasil penelitian ini mempunyai kesamaan dengan studi (Mahroji & Nurkhasanah, 2019) dalam penelitiannya menggambarkan bahwa Indeks Pembangunan Manusia memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran.

Sedangkan untuk variabel Angka Melek Huruf menunjukkan tanda positif dan signifikan secara statistik dengan derajat kepercayaan 5 persen untuk semua provinsi di Indonesia. Koefisien Angka Melek Huruf mempunyai nilai sebesar 0,3211; yang berarti apabila peningkatan Angka Melek Huruf sebesar 1 persen maka tingkat pengangguran terbuka akan meningkat sebesar 0,3211 persen dengan asumsi tidak ada perubahan dalam jumlah variabel bebas lainnya. Hasil penelitian ini mempunyai kesamaan dengan studi (Akhtar & Azeez, 2014) yang meneliti hubungan antara pendidikan dan pengangguran di Kerala dan mencoba untuk menentukan mengapa negara bagian memiliki tingkat pengangguran yang tinggi mengingat tingkat melek huruf yang tinggi.

Dari variabel kontrol ini, membuktikan bahwa pendidikan memang berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran. Akan tetapi karena luasnya batasan pendidikan dan keterbatasan data membuat pendidikan memiliki pengaruh yang berbeda terhadap tingkat pengangguran terbuka di Indonesia. Hubungan negatif ditunjukkan oleh variabel Indeks Pembangunan Manusia sedangkan variabel Angka Melek Huruf menunjukkan hubungan positif terhadap tingkat pengangguran terbuka. Dapat

disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai Indeks Pembangunan Manusia maka semakin rendah tingkat pengangguran terbuka dan semakin tinggi nilai Angka Melek Huruf suatu daerah maka semakin tinggi pula tingkat pengangguran terbuka di daerah tersebut.

Berdasarkan hasil uji simultan, terlihat bahwa variabel proporsi pengguna internet, Indeks Pembangunan Manusia dan Angka Melek Huruf secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Tahun 2015-2019 dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1884 yang berarti besar kontribusi proporsi pengguna internet, Indeks Pembangunan Manusia dan Angka Melek Huruf terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Tahun 2015-2019 adalah sebesar 18,84 persen. Hal ini berarti bahwa secara statistik 18,84 persen Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Tahun 2015-2019 dipengaruhi oleh proporsi pengguna internet, Indeks Pembangunan Manusia dan Angka Melek Huruf, sedangkan sisanya 81,16 persen dipengaruhi oleh variabel di luar penelitian ini. Nilai koefisien determinasi menunjukkan angka yang relatif kecil karena variabel internet memang bukan determinan utama yang mempengaruhi tingkat pengangguran suatu daerah. Menurut beberapa penelitian, salah satunya menurut (Amrullah et al., 2019) determinan utama tingkat pengangguran diantaranya pertumbuhan ekonomi, inflasi, tingkat kemiskinan, indeks pembangunan manusia dan upah minimum.

Kesimpulan

Penelitian ini mencoba menguji pengaruh internet terhadap tingkat pengangguran dengan menggunakan variabel bebas proporsi pengguna internet dengan variabel kontrol indeks pembangunan manusia dan angka melek huruf serta variabel terikat tingkat pengangguran terbuka. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa proporsi pengguna internet berpengaruh positif dan signifikan, Indeks Pembangunan Manusia berpengaruh negatif dan signifikan dan angka melek huruf berpengaruh positif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia Tahun 2015-2019. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan hasil

studi (Kuhn & Skuterud, 2004) yang melihat hubungan antara penggunaan internet untuk mencari pekerjaan dan menemukan bahwa pencarian kerja di internet tidak efektif dalam mengurangi durasi pengangguran. Selain itu, menurut (Rifkin, 1996) yang mengemukakan bahwa gelombang baru inovasi TI akan mengakibatkan penurunan tajam dalam posisi pekerjaan administratif, dengan kata lain lebih banyak pengangguran.

Penggunaan internet di Indonesia juga belum sepenuhnya untuk meningkatkan produktivitas penduduk yang dapat menyebabkan penurunan tingkat pengangguran terbuka. Peningkatan produktivitas penduduk dalam hal ini misalnya internet digunakan untuk mencari pekerjaan ataupun meningkatkan keterampilan melalui pelatihan. Penggunaan internet di Indonesia sebagian besar hanya untuk komunikasi lewat pesan, media sosial, akses layanan publik, hiburan dan permainan/*games*. Sehingga data proporsi pengguna internet justru menggambarkan produktivitas penduduk yang rendah dan kenaikan proporsi pengguna internet akan berakibat terhadap bertambahnya tingkat pengangguran. Hal ini tidak sesuai dengan hasil studi (Giray, 2014) yang menunjukkan bahwa semua ukuran globalisasi dan keterbukaan perdagangan berpengaruh terhadap tingkat pengangguran, dapat dikatakan bahwa indeks pendidikan dan pengguna internet berpengaruh negatif dan rendah terhadap tingkat pengangguran di negara-negara Uni Eropa.

Kesimpulan yang di peroleh pada penelitian ini, dapat menjadi acuan bagi pemangku kebijakan agar dapat meningkatkan peranan internet untuk meningkatkan produktivitas penduduk seperti dalam pencarian pekerjaan dan peningkatan kualitas baik pendidikan maupun keterampilan melalui pelatihan. Seperti kita ketahui, perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin maju sehingga diharapkan kemajuan teknologi informasi ini dapat meningkatkan kualitas manusia dan memperluas ilmu pengetahuan yang menyebabkan kreativitas dan inovasi akan semakin meningkat. Peningkatan kreativitas dan inovasi ini dapat mendorong tercipt-

tanya banyak lapangan kerja baru yang diharapkan nantinya dapat mengurangi tingkat pengangguran.

Daftar Pustaka

- Abdullah, A.H. (2009). *Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Motivasi Belajar terhadap Perilaku Belajar Siswa*. Jurnal Iqra' Vol 3 No.1 Januari-Juni 2009.
- Alhendi, O & Balogh, P. (2019). *Economic development across the globe in terms of English Proficiency and Employability*. Conference paper, Karoly Ihrig doctoral school-Debrecen University, 22 November 2019.
- Autor, D. H. (2001). "Wiring The Labor Market" Journal of Economic Perspectives vol: 15 Issue 1 (Winter) pages: 25-40
- Badan Pusat Statistik. (2020). Di <https://bps.go.id/subjek/27/sosial-budaya.html#subjekViewTab3> (Akses 16 Desember 2020).
- Bagues, M. F. and Labini, M. S. (2009). "Do Online Labor Market Intermediaries Matter? The Impact of Alma-Laurea on the University-to-Work Transition," in David H. Autor, ed., *Studies of Labor Market Intermediation*, The University of Chicago Press, 2009, chapter 4, pp. 127-154.
- Bertrand, M & Mullainathan, S (2004). *Are Emily and grek more employable than lakisha and Jamal? A field experiment on labour market discrimination*. The American economic review, 94(4), 991-1013
- Darimi, I. (2017). *Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Volume 1, Nomor 2, Oktober 2017, 111-121
- Fountain, C. (2005). *Finding a job in the internet age*. Social Force, 88(3), 1235-1262
- Freeman, R. B. 2002. "The Labour Market in the New Information Economy," Working Paper 9254, National Bureau of Economic Research October 2002.
- Giray, G. (2014). *The Impact of Trade Openness on unemployment rate in G7 countries*. The Journal of International Trade & Economic Development, 23(7), 1018-1037.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill, 4th ed. Newyork, 2003. Hal:637.
- Harold Adams Innis. 2007. *The Bias of Communications & Monopolies of Power*. <http://www.media-studies.ca/articles/innis.html>
- Hindun (2019). *Impact of Education Level on Unemployment Rate in Indonesia*. International Journal of Educational Research Review, 321-324.
- Insukindro, (2001). *Ekonomi Uang dan Bank: Teori Pengalaman di Indonesia*, Edisi Ketiga, BPFE: Yogyakarta.
- Jayani, D. H. (2019). *Indonesia Peringkat Kelima Dunia dalam Jumlah Pengguna Internet*. Di <https://data-boks.katadata.co.id/datapublish/2019/09/11/indonesia-peringkat-kelima-dunia-dalam-jumlah-pengguna-internet#:~:text=Pengguna%20Internet%20Terbesar%20di%20Dunia%20Pada%20M>

- aret%202019&text=Indonesia%20berada%20di%20peringkat%20kelima,inter-net%20sebanyak%20149%2C06%20juta. (Diakses 17 Desember 2020)
- Jorgenson, Dale W. (2001). *Information Technology and the U.S. Economy*. American Economic Review, Vol. 91 No. 1 Maret.
- Kroft, K. and Pope, D. G. (2014). *Does Online Search Crowd Out Traditional Search and Improve Matching Efficiency? Evidence from Craigslist*, Journal of Labor Economics 32(2), 259-303.
- Krueger, A. B. (2000). *"The Internet is Lowering the Cost of Advertising and Searching for Jobs."* New York Times. (July 20): p. C2
- Kuhn P., & Mansour, H. (2014). *Is Internet job search still ineffective?* The Economic Journal, 124 (581), 1213-1233.
- Kuhn, P & Skuterud, M. (2004). *Internet job search and unemployment duration*. American economic review 94(1), 218-232.
- Kuhn, P. J. (2014). *The internet as a labor market match-maker*. IZA World of Labor.
- Mahroji, D. (2019). *Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Tingkat Pengangguran Di Provinsi Banten*. Jurnal Ekonomi-Qu Vol.9 No. 1 (e-ISSN: 2541-1314, p-ISSN: 2089-4473)
- Mankiw. (2007). *"Makroekonomi Edisi Keenam"*. Jakarta: Erlangga
- Nachrowi, D.N. dan H. Usman (2002). *Penggunaan Teknik Ekonometrika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Nachrowi, Djalal Nachrowi, Hardius Usman. 2006. *"Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan"*. Jakarta: Badan Penerbit Universitas Indonesia.
- Patmanthara, S. (2012). *Analisis Pelaksanaan Uji Online Pada Kompetensi Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) Dan Kesiapan Infrastruktur Di SMA Kota Malang*. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, Volume 19, Nomor 1, April 2012.
- Pratama AH. (2017). *Perkembangan Pengguna Internet di Indonesia Tahun 2016 Terbesar di Dunia*. Di <https://id.techinasia.com/pertumbuhan-pengguna-internet-di-indonesia-tahun-2016> (akses 16 Desember 2020).
- Rifkin, J. (1996). *The Future of Work and the Economy in British Columbia An Analysis and Action Plan*, Simon Frazer University
- Akhtar, S. M. J dan Azeez, N. P. A. (2014). *"Educated Unemployment: A Case Study of Kerala"*, published in International Journal of Education for the 21st Century, Vol. 1(1), PP: 93-120
- Salem, O. (2020). *Education and Internet Users Indicators and their impact on the unemployment rate in European Union Countries*. Network Intelligence Studies VIII (15), 1/2020.
- Singh, A. K. dkk. *Education and Unemployment in Kerala*. Artikel in SSRN Electronic Journal · April 2019 <https://www.researchgate.net/publication/335527874>
- Situmeang, R.R. (2018). *Dampak Bisnis Online Dan Lapangan Pekerjaan Terhadap Peningkatan Pendapatan Masyarakat (Studi Kasus Jasa Bisnis Online Transportasi Grab Di Kota Medan)*. AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (e-ISSN: 2477-0574 ; p-ISSN: 2477-3824) Vol. 03, Issue. 03, September 2018.
- Stevenson, B. (2006). *"The Impact of the Internet on Worker Flows,"* December 2006. Unpublished Manuscript, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- . (2009). *"The Internet and Job Search,"* in David H. Autor, ed., *Studies of Labor Market Intermediation*, The University of Chicago Press, 2009, chapter 2, pp. 67-86.
- Sukirno, S. (2008). *Ekonomi pembangunan*. Jakarta: Bima Grafika.
- Sungkawa, I. (2009). *Penditeksian Pencilan (Outlier) dan Residual pada Regresi Linier*. Jurnal Informatika Pertanian, 18(2): 95-105.