

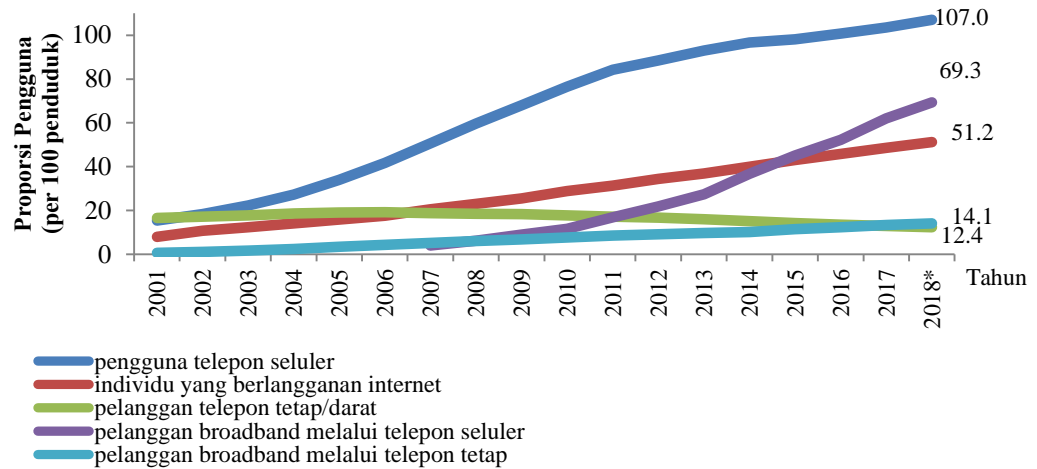
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information and Communication Technology (ICT)*, adalah segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, pengelolaan dan pemindahan informasi antar media (SDPPI, 2012). TIK di era digital lebih menekankan pada penggunaan telepon tetap, telepon seluler, dan penggunaan internet karena dipandang sebagai teknologi yang bersifat komunikasi dua arah (ITU, 2012).

Perkembangan TIK di dunia sangat pesat khususnya penggunaan telepon seluler. Jumlah penduduk yang menggunakan telepon seluler terus mengalami peningkatan selama kurun waktu 2001-2018, hingga pada tahun 2018 mencapai 107 per 100 penduduk. Sebaliknya penggunaan telepon tetap/darat mengalami penurunan dari tahun 2001 sebesar 16,6 per 100 penduduk dan terus menurun di tahun 2018 sebesar 12,4 per 100 penduduk. Perkembangan telepon seluler diikuti dengan kenaikan jumlah pelanggan broadband melalui telepon seluler. Meski baru berkembang di pertengahan tahun 2007 sebesar 4 per 100 penduduk dan meningkat tajam di tahun 2018 sebesar 69,3 per 100 penduduk. Hampir seluruh populasi dunia terhubung melalui telepon seluler. Hal ini menunjukkan bahwa telah dimulainya era digital atau lebih dikenal dengan masyarakat digital.



Sumber : www.itu.int/ict/statistics

Gambar 1.1 Perkembangan TIK di dunia tahun 2001-2018

Penggunaan TIK sangat penting khususnya dalam Revolusi Industri 4.0 dimana terjadi perubahan besar-besaran terhadap cara untuk memproduksi, mendistribusikan dan mengkonsumsi barang dan jasa dengan cara-cara yang lebih efisien (Cardona *et al.*, 2013; Van Reenen, *et al.*, 2010). Van Zon dan Muysken (2005) mengungkapkan bahwa TIK dapat menciptakan teknologi baru untuk meningkatkan produktivitas, baik melalui *Forward Linkage* dan *Backward Linkage* yaitu dalam proses berproduksi maupun pemasaran produk.

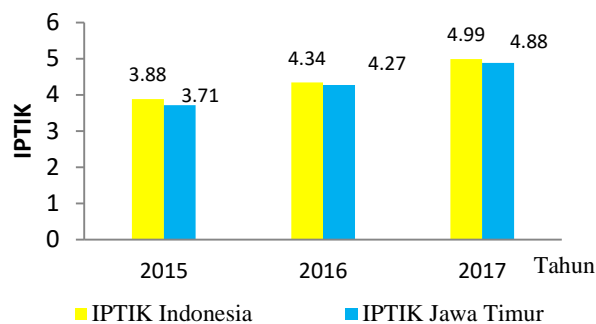
TIK menjadi indikator dalam menentukan pertumbuhan ekonomi. Bank Dunia (2012) menyatakan bahwa TIK berperan mengurangi kemiskinan, meningkatkan produktivitas dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Negara dengan pertumbuhan TIK yang cepat, maka pertumbuhan ekonominya juga cenderung cepat juga (Donou-Adonsou, Lim, dan Mathey, 2016; Chavula, 2013).

Salah satu teori yang mengkaji tentang pertumbuhan ekonomi dan teknologi adalah teori Solow-Swan. Dalam Model Solow teknologi berfungsi meningkatkan produktivitas input. Kemajuan teknologi dapat membawa kemajuan

perekonomian, artinya dengan jumlah input yang sama dapat memproduksi output lebih banyak. Output yang diperoleh dari akumulasi capital dan labor tertentu akan meningkat dengan adanya kemajuan teknologi.

Peran TIK harus dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pertama dari SDG'S 2030 yaitu mengakhiri kemiskinan dalam bentuk apapun. Agenda pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals / SDG's*) periode 2016-2030 menuntut adanya perhatian kepada prinsip keberimbangan dan keadilan antar generasi. Terdapat 17 tujuan pembangunan berkelanjutan yang menjadi target pemerintah saat ini. Salah satu tujuan pertama diantaranya memastikan semua penduduk mendapat hak setara untuk mengakses sumber ekonomi, kepemilikan dan akses lahan serta teknologi.

Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) merupakan suatu ukuran yang menggambarkan tingkat pembangunan teknologi informasi dan komunikasi suatu wilayah dengan skala 0-10. IP-TIK di Jawa Timur mengalami peningkatan dari tahun 2015 sebesar 3,71, tahun 2016 sebesar 4,27 dan tahun 2017 sebesar 4,88. Meski mengalami peningkatan, namun IP-TIK Jawa Timur masih dibawah IP-TIK Indonesia dan masih jauh dari angka 10.

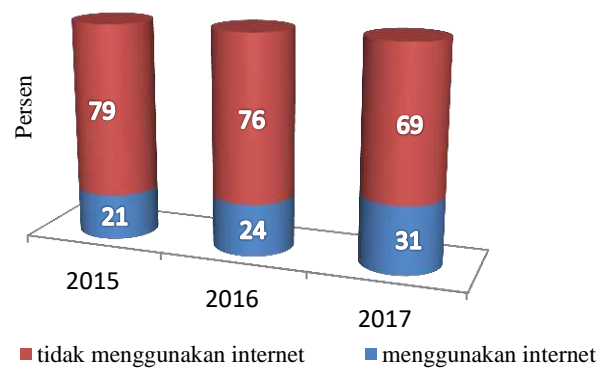


Sumber : bps.go.id

Gambar 1.2 Perkembangan IP-TIK di Indonesia dan Jawa Timur

Namun demikian, kenaikan IP-TIK dari tahun ke tahun, tidak menggambarkan tingkat pembangunan TIK yang maksimal. Hasil Survei Pertanian Antar Sensus 2018 menyebutkan bahwa hanya ada 716.290 petani yang menggunakan internet dan 4.014.245 petani yang tidak menggunakan internet atau sekitar 17 persen petani di Jawa Timur yang menggunakan internet di era Revolusi Industri 4.0. Hal ini yang seharusnya menjadi fokus pemerintah karena penduduk miskin terbesar berada di sektor pertanian.

Pengguna internet di Jawa Timur meningkat dari tahun 2015-2017. Pengguna internet sebesar 21% dari jumlah penduduk Jawa Timur, meningkat sebesar 24% ditahun 2016 dan 31% di tahun 2017. Meski mengalami peningkatan dari tahun ke tahun namun pengguna internet di Jawa Timur masih tergolong rendah dikarenakan masih terdapat individu atau rumah tangga yang hidup dengan sedikit atau tanpa akses ke teknologi, hal inilah yang disebut kemiskinan digital.



Sumber : bps.go.id

Gambar 1.3 Persentase pengguna internet di Jawa Timur tahun 2015-2017

Kemiskinan digital adalah ketidakmampuan untuk menggunakan teknologi informasi, baik karena kurangnya akses atau karena kurangnya keterampilan (Geiger, 2012). Kemiskinan digital dapat dilihat dari aspek ekonomi dan non

ekonomi. Kemiskinan digital dari aspek ekonomi disebabkan oleh terbatasnya kemampuan ekonomi untuk mengakses dan menggunakan teknologi digital. Sedangkan kemiskinan digital dari aspek non ekonomi disebabkan karena tidak memiliki kemampuan dan pengetahuan menggunakan teknologi (*illiterate*). Selain itu, penyebab kemiskinan digital dapat dilihat dari sisi *demand* dan *supply*. Dari sisi *demand* yaitu, kemiskinan yang disebabkan dari individu sendiri seperti pendapatan, pendidikan, usia sedangkan dari sisi *supply* disebabkan oleh jumlah BTS, ketersediaan sinyal, ketersediaan warnet yang bisa berasal dari pemerintah maupun swasta.

Beberapa penelitian tentang kemiskinan digital dari sisi *demand* menggunakan variabel usia, pendidikan, jenis kelamin menyatakan bahwa pendidikan dan kemampuan ekonomi mempunyai hubungan yang negatif terhadap kemiskinan digital. Semakin tinggi pendidikan dan kemampuan ekonomi maka kemungkinan kecil untuk menjadi miskin digital (Margareth *et al.*, 2016; Isaac B Olowatayo, 2017; Weerachart T. Kilenthong & Patarapan Odton, 2014). Penelitian yang meneliti dari sisi *supply* diantaranya menggunakan variabel jumlah BTS, listrik dan sinyal menyatakan bahwa kemiskinan digital terjadi karena kurangnya akses dan penggunaan TIK oleh rumah tangga di wilayah geografis tertentu (Susanto, 2016; Barrantes, 2007; Ewa Ziemba, 2016).

Selanjutnya, Barrantes (2007) mengklasifikasikan kemiskinan digital kedalam 4 kategori, yaitu *Extremely Digitally Poor*, *Digitally Poor*, *Connected*, *Digitally "Wealthy"*. Kpnou (2015) menemukan bahwa kondisi kemiskinan digital memiliki efek negatif terhadap keberhasilan layanan universal

telekomunikasi di Afrika. Anton Susanto (2016) melakukan penelitian dengan menggunakan data Survei Indikator TIK Kominfo untuk rumah tangga dalam kurun waktu 2014-2016 dan data PODES tahun 2014 menemukan bahwa terjadi perubahan di level kemiskinan digital. Penelitian ini menghasilkan bahwa kondisi SDM rumah tangga berperan sangat dominan terhadap kemiskinan digital. Kemiskinan digital dipengaruhi oleh faktor ekonomi, kondisi SDM rumah tangga *supply* TIK serta ketersediaan listrik.

Dalam hal penggunaan TIK, sejatinya pemerintah membutuhkan pengidentifikasian kelompok-kelompok yang paling terkena dampak oleh kurangnya inklusi digital. Hal ini diperlukan dalam mengambil kebijakan di berbagai bidang. Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) memperoleh anggaran sebesar Rp. 5,4 Triliun untuk melakukan program-program diantaranya infrastruktur telekomunikasi, pengembangan ekosistem digital, literasi digital dan layanan publik. APBN tersebut akan sia-sia jika kita tidak mengetahui ukuran kemiskinan digital di beberapa wilayah. Pemborosan anggaran akan terjadi jika berbagai layanan publik dalam bentuk digital, namun tidak semua orang yang memerlukan layanan publik tersebut mengerti digital.

BPS menghitung IP-TIK yang hanya menggambarkan suatu ukuran standar tingkat pembangunan teknologi informasi dan komunikasi suatu wilayah, tanpa memetakan kemiskinan digital. Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis dan memetakan kemiskinan digital di Jawa Timur dengan menggunakan data mikro BPS khususnya Susenas karena indikator yang ada di Susenas sama dengan indikator yang dipakai oleh *International Telecommunication*

Union (ITU). Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini mencoba untuk memetakan dan menganalisis kondisi kemiskinan digital di Jawa Timur beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Dalam penelitian ini akan digunakan data mikro individu hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2015-2017 kabupaten/kota di Jawa Timur yang akan diagregasi dengan data Podes tahun 2018. Hal ini dipandang cukup kuat untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan digital kabupaten/kota di Jawa Timur. Sistem informasi geografis atau *Geographic Information System* (GIS) digunakan untuk memetakan kondisi kemiskinan digital dan analisis kuadran digunakan untuk menggolongkan kabupaten/kota berdasarkan kemiskinan digital dan kemiskinan ekonomi, sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemiskinan digital dilakukan pengujian hubungan struktural antar variabel dengan menggunakan metode regresi logistik ordinal, karena variabel dependen bersifat ordinal dan lebih dari 2 kategori.

1.2 Rumusan Masalah

IP-TIK Jawa Timur tahun 2017 sebesar 4,88 meningkat dibanding tahun 2016 sebesar 4,27. Namun demikian, masih terdapat individu atau masyarakat yang hidup dengan sedikit atau tanpa akses ke teknologi. Hal ini yang disebut kemiskinan digital. Kemiskinan digital adalah ketidakmampuan untuk menggunakan teknologi informasi, baik karena kurangnya akses atau karena kurangnya keterampilan. Pengidentifikasian kelompok-kelompok yang berada dalam kondisi kemiskinan digital sangat penting, karena itulah penelitian ini

memetakan kemiskinan digital dengan menggunakan sistem informasi geografis atau *Geographic Information System* (GIS) dan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemiskinan digital digunakan regresi logistik ordinal.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini akan lebih difokuskan untuk menganalisis kondisi kemiskinan digital di Jawa Timur yang dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pemetaan secara geografis kemiskinan digital di Jawa Timur ?
2. Bagaimana pemetaan kemiskinan digital dalam kaitannya dengan kemiskinan ekonomi di Jawa Timur ?
3. Apakah faktor kemampuan ekonomi, kondisi demografis, maupun ketersediaan infrastruktur berpengaruh terhadap kemiskinan digital di Jawa Timur ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai peneliti berdasarkan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Memetakan secara geografis kemiskinan digital di Jawa Timur.
2. Memetakan kemiskinan digital dalam kaitannya dengan kemiskinan ekonomi di Jawa Timur.
3. Menganalisis pengaruh faktor kemampuan ekonomi, kondisi demografis, maupun ketersediaan infrastruktur terhadap kemiskinan digital di Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memetakan dan menganalisis kondisi kemiskinan digital beserta faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan digital baik dari segi kemampuan ekonomi, kondisi demografi, maupun ketersediaan infrastruktur pada kabupaten/kota di Jawa Timur.
2. Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran kondisi kemiskinan digital pada kabupaten/kota di Jawa Timur sehingga mampu memberikan pertimbangan bagi pemangku kebijakan dalam menangani masalah kemiskinan digital khususnya kebijakan telekomunikasi yang *pro-poor*.
3. Penelitian ini diharapkan menambah referensi penelitian terkait kemiskinan digital utamanya di Jawa Timur.

1.5 Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang memetakan kemiskinan digital, menggolongkan kabupaten/kota per kuadran berdasarkan kemiskinan digital dan kemiskinan ekonomi serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan digital baik dari segi kemampuan ekonomi, kondisi demografi maupun ketersediaan infrastruktur.

Penelitian ini menggunakan data mikro hasil Susenas Tahun 2015-2017 yang diagregasikan dengan data Podes tahun 2018. Objek yang diteliti adalah individu dengan sampel mencakup 101.815 orang yang tersebar di seluruh kabupaten/kota di Jawa Timur. Berdasarkan data yang terkumpul dari Susenas, kemudian dilakukan penggolongan kemiskinan digital menggunakan kategori kemiskinan digital yang diadopsi dari Barrantes (2007) dengan modifikasi sesuai dengan kondisi rumah tangga data Susenas. Hasil dari penggolongan kemiskinan digital tersebut lalu dipetakan dengan menggunakan sistem informasi geografis atau *Geographic Information System (GIS)*. Analisis kuadran digunakan untuk memetakan kemiskinan digital dengan kemiskinan ekonomi kabupaten/kota. Kemudian untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemiskinan digital dilakukan pengujian hubungan struktural antar variabel dengan menggunakan regresi logistik ordinal.

Keunggulan dan kebaruan yang dihasilkan dari penelitian ini yakni penelitian ini menghasilkan sebuah peta yang menggambarkan kondisi kemiskinan digital di Jawa Timur menggunakan sistem informasi geografis atau *Geographic Information System (GIS)* dan menggunakan analisis kuadran untuk menggolongkan kabupaten/kota per kuadran berdasarkan kemiskinan digital dan kemiskinan ekonomi. Selain mengembangkan metode spasial dengan menggunakan data berskala nasional yang *uptodate*, penelitian ini menggunakan data mikro rumah tangga yaitu Susenas yang diagregasikan dengan data Podes.

1.6 Sistematika Tesis

Penelitian ini disajikan dalam 5 (lima) bab dengan sistematika sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan memaparkan latar belakang permasalahan penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.
- Bab 2 Tinjauan pustaka berisi landasan teori dan studi empiris hasil penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian, serta kerangka pikir dan hipotesis penelitian.
- Bab 3 Metode penelitian berisi sumber data, unit analisis, pembentukan variabel kemiskinan digital, definisi operasional dan metode analisis yang digunakan.
- Bab 4 Hasil dan pembahasan menyajikan rangkuman hasil pengolahan data, analisis deskriptif dan inferensia.
- Bab 5 Kesimpulan berisi pokok hasil penelitian, saran terkait penelitian serta keterbatasan penelitian.