

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) / Human Development Index (HDI) adalah pengukuran perbandingan dari harapan hidup, melek huruf, pendidikan dan standar hidup untuk semua negara seluruh dunia. IPM digunakan untuk mengklasifikasikan apakah sebuah negara adalah negara maju, negara berkembang atau negara terbelakang dan juga untuk mengukur pengaruh dari kebijaksanaan ekonomi terhadap kualitas hidup.

Indeks ini pada 1990 dikembangkan oleh pemenang nobel India Amartya Sen dan seorang ekonom Pakistan Mahbub ul Haq, serta dibantu oleh Gustav Ranis dari Yale University dan Lord Meghnad Desai dari London School of Economics. Sejak itu indeks ini dipakai oleh Program pembangunan PBB pada laporan IPM tahunannya.(Kamus Wikipedia)

Amartya Sen menggambarkan indeks ini sebagai "pengukuran vulgar" oleh karena batasannya. Indeks ini lebih berfokus pada hal-hal yang lebih sensitif dan berguna daripada hanya sekedar pendapatan perkapita yang selama ini digunakan. Indeks ini juga berguna sebagai jembatan bagi peneliti yang serius untuk mengetahui hal-hal yang lebih terinci dalam membuat laporan pembangunan manusianya.

IPM mengukur pencapaian rata-rata sebuah negara dalam 3 dimensi dasar pembangunan manusia:

- hidup yang sehat dan panjang umur yang diukur dengan harapan hidup saat kelahiran
- Pengetahuan yang diukur dengan angka tingkat baca tulis pada orang dewasa (bobotnya dua per tiga) dan kombinasi pendidikan dasar , menengah , atas gross enrollment ratio (bobot satu per tiga).
- standard kehidupan yang layak diukur dengan logaritma natural dari produk domestik bruto per kapita dalam paritasi daya beli.

Produk Domestik Bruto yang disingkat menjadi PDB atau sering disebut dengan *Gross Domestic Product* atau disingkat menjadi GDP merupakan jumlah produk berupa barang dan jasa yang dihasilkan oleh unit-unit produksi di dalam batas wilayah suatu negara (domestik) selama satu tahun atau sering juga diartikan sebagai kese-luruhan nilai pasar semua jasa akhir yang dihasilkan oleh suatu negara atau masyarakat selama satu kurun waktu tertentu, misalnya satu tahun. PDB akan menghitung hasil produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh perusahaan/orang asing yang beroperasi di wilayah negara yang bersangkutan. Barang-barang yang dihasilkan termasuk barang modal yang belum diperhitungkan penyusutannya, karenanya jumlah yang didapatkan dari PDB dianggap bersifat bruto/kotor. (Arif, 2014:65)

1.2 Latar Belakang Penelitian

1.2.1 *Open Data*

Data terbuka atau *open data* adalah data yang memiliki kaidah “terbuka”, dapat digunakan secara bebas, dimanfaatkan, dan didistribusikan kembali oleh siapapun tanpa syarat kecuali dengan mengutip sumber, pemilik data. Definisi ini adalah definisi umum yang disadur dari *Open Data Handbook* yang dikeluarkan oleh OKFN (Open Knowledge Foundation Network). (Portal Data Indonesia, 2016).

Sejak tahun 2010 Pemerintah Indonesia telah memulai inisiasi *open data*. Meskipun demikian, langkah konkret pemerintah Indonesia dalam melaksanakan transparansi data secara aktif dimulai pada bulan September 2011. Bernard Myers (*Senior Sector Specialist, World Bank*) melontarkan pendapat. ”Publikasi data adalah baru permulaan. Tantangan selanjutnya yakni mengelola data supaya tetap akurat dan *update* serta mencari cara untuk memanfaatkannya supaya membawa maslahat bagi masyarakat. Inilah cara untuk mengukur kesuksesan *open data* di suatu negara”. (FP, 2015)

Dengan adanya *open data* di Indonesia ini maka akan mendukung peningkatan kualitas transparansi dan pelayanan di area layanan dasar masyarakat

(air bersih, layanan darurat, perguruan tinggi), area rawan korupsi (perizinan usaha, pengelolaan TKI), dan area perhatian utama publik (pengelolaan sampah, kebutuhan penyandang disabilitas, pariwisata dan ekonomi kreatif). Dengan peningkatan kualitas ini nantinya diharapkan dapat membantu dalam pemerataan pembangunan di Indonesia.

1.2.2 Indeks Pembangunan Manusia (IPM)



Gambar 1.1

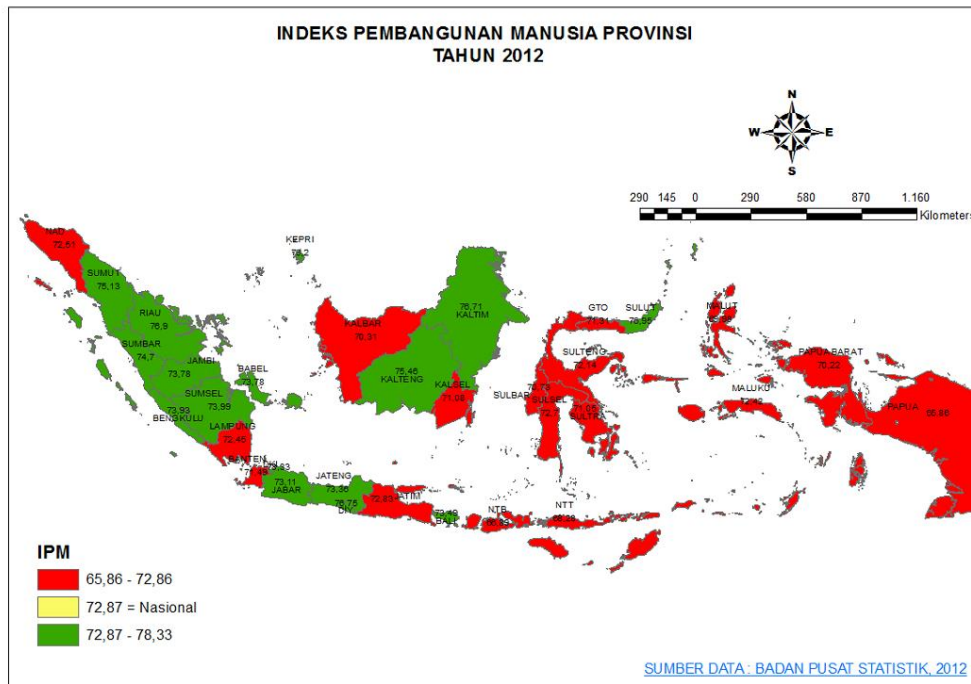
Grafik IPM Tahun 2006-2014

Sumber: hdr.undp.org (2016) (telah diolah kembali)

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah ukuran dari seberapa baik pencapaian sebuah negara berdasarkan tiga dimensi pembangunan yaitu kesehatan, pendidikan dan pendapatan. Ketiga hal ini memberikan pertanyaan apakah orang mampu menikmati kehidupan yang panjang dan sehat, apakah mereka memiliki akses ke pengetahuan dan pendidikan, dan mampu memperoleh penghasilan yang layak. (UNDP, 2013:8).

Sebagaimana yang digambarkan dalam grafik, tahun 2012 berada pada nilai 0.678, kemudian di tahun 2013 sebesar 0.681 dengan selisih kenaikan sebesar

0.003. Tahun 2013 menuju 2014 dengan selisih kenaikan yang sama yaitu sebesar 0.003. Dengan selisih kenaikan tersebut menunjukkan nilai IPM tahun 2012 hingga 2014 menunjukkan perubahan kenaikan yang stabil dan tidak terlalu signifikan.



Gambar 1.2

Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Tahun 2012

Sumber: BPS (2012)

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator yang mengukur capaian pembangunan manusia berdasarkan komponen-komponen dasar kualitas hidup. Komponen-komponen tersebut mencakup kesehatan, pengetahuan, dan kelayakan hidup. Kesehatan diukur melalui angka harapan hidup, pengetahuan diukur melalui angka melek huruf dan rata-rata lama sekolah, sementara tingkat hidup layak diukur melalui pengeluaran riil per kapita.

Semakin besar nilai IPM menunjukkan capaian pembangunan manusia yang semakin baik. Berdasarkan nilai IPM tahun 2013, terdapat 18 provinsi yang berada di bawah IPM nasional. Sedangkan sisanya, yaitu 16 provinsi memiliki nilai IPM diatas nilai IPM nasional. Provinsi-provinsi yang memiliki nilai IPM di bawah

IPM nasional sebagian besar berada di kawasan timur Indonesia. Sedangkan, provinsi-provinsi dengan nilai IPM di atas IPM nasional lainnya tersebar di Pulau Sumatra, Jawa, Bali, dan Kalimantan. (Sistem Informasi Pemerintahan Daerah, 2016)

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa Indonesia terus mengalami kemajuan dalam IPM dari tahun ke tahun. Indonesia yang merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terbagi oleh pulau-pulau besar dan kecil. Wilayah yang berbentuk kepulauan ini menyebabkan terjadinya ketidakmerataan pembangunan selama ini. Hal tersebut jika diperhatikan berdasarkan nilai pada masing-masing provinsi di Indonesia (Gambar2.3), tidak semua berada di atas nilai IPM Indonesia. Paradigma pembangunan manusia terdiri dari 4 komponen utama, yaitu:

1. Produktivitas

Masyarakat harus dapat meningkatkan produktifitas mereka dan berpartisipasi secara penuh dalam proses memperoleh penghasilan dan pekerjaan berupah. Oleh karean ini, pertumbuhan ekonomi adalah salah satu bagian dari sejenis pembangunan manusia.

2. Ekuitas

Masyarakat harus punya akses untuk memperoleh kesempatan yang adil. Semua hambatan terhadap peluang ekonomi dan politik harus dihapus agar masyarakat dapat berpartisipasi di dalam dan memperoleh manfaat dari kesempatan-kesempatan ini.

3. Kestinambungan

Akses untuk memperoleh kesempatan harus dipastikan tidak hanya untuk generasi sekrang tapi juga generasi yang akan datang. Segala bentuk permodalan fisik, manusia, lingkungan hidup, harus dilengkapi.

4. Pemberdayaan

Pembangunan harus dilakukan oleh masyarakat dan bukan hanya untuk mereka. Masyarakat harus berpartisipasi penuh dalam mengabil keputusan dan proses-proses yang mempengaruhi kehidupan mereka.

1.2.3 Produk Domestik Bruto (PDB)



Gambar 1.3

Grafik PDB Indonesia 2006-2015

Sumber: <http://www.tradingeconomics.com/indonesia/gdp> (2016)

Pada publikasi Pendapatan Nasional Indonesia 2009-2013 oleh BPS (2015:3) bahwa Produk Domestik Bruto (PDB) pada dasarnya merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. Berdasarkan grafik PDB Indonesia tahun 2012 hingga 2015 yang diperoleh dari www.tradingeconomics.com, terlihat bahwa mengalami penurunan yang nilainya tidak berubah jauh. Di tahun 2012 berada pada nilai 917.87 kemudian turun menjadi 912.52 di tahun 2013 dengan selisih penurunan sebesar 5.35. Di tahun 2014 selisih penurunan sebesar 22.03. Hingga tahun 2015 berada pada angka 861.93 dengan penurunan sebesar 28.56.

1.2.4 Pemerataan Pembangunan

Pemerataan hasil pembangunan di Indonesia masih sangat memprihatinkan. Ketidakmerataan juga menjadi masalah dunia. Menurut data World Development Report 2006, 15,7% penduduk Indonesia pada tahun 1996 berada di bawah garis kemiskinan meningkat menjadi 27.1% pada tahun 1999.

Koefisien Gini (*Gini Ratio*) adalah ukuran ketidakmerataan atau ketimpangan agregat (secara keseluruhan) yang angkanya berkisar antara nol (pemerataan sempurna) hingga satu (ketimpangan sempurna). Dalam teorinya, ukuran yang digunakan adalah 0 sampai dengan 1. Artinya secara sederhana, kalau pendapatan semua orang di Indonesia sama, maka rasio gini adalah 0, dan semakin tinggi rasio tersebut maka ketimpangan semakin tinggi. Untuk ukuran, banyak juga literatur yang kemudian memasang skala sampai dengan 100, dimana 0,3 menjadi 30, dan seterusnya. World Bank, misalnya, memasang skala puluhan ini. (<http://vibiznews.com>)



Gambar 1.4

Rasio Gini

Sumber: vibinews.com (2016)

Gambar Rasio Gini diatas dipublikasikan oleh vibinews.com menunjukkan data dari tahun 1999 hingga 2015. Terlihat bahwa bahwa tingkat ketimpangan di Indonesia relatif tinggi dan terus mengalami kenaikan yang lebih pesat. Koefisien Gini naik pesat dalam 15 tahun – naik dari 30 pada tahun 2000 menjadi 41 pada tahun 2013.

IPM dan PDB digunakan dalam melihat dan menilai kemajuan nasional dalam suatu negara. Semakin tinggi nilai IPM yang dihasilkan maka kualitas

pembangunan negara juga semakin meningkat. Hal serupa dengan PDB, apabila nilai berada pada angka yang tinggi maka tinggi juga angka pendapatan di Indonesia.

Grafik pada Gambar 1.2 dan Gambar 1.4 menunjukkan bahwa IPM dan GDP secara garis besar mengalami kenaikan setiap tahunnya. Hal ini artinya Indonesia terus mengalami kemajuan. Namun jika diperhatikan pada Gambar 1.3 terbagi ke dalam Provinsi yang tidak seluruhnya memiliki nilai IPM yang tinggi. Masih terdapat beberapa kelompok Provinsi dengan nilai IPM yang masih rendah. Ini artinya masih belum merata tingkat kemajuan di seluruh wilayah Indonesia. Beberapa wilayah yang masih memiliki nilai IPM dan GDP yang rendah perlu mendapat perhatian dengan tujuan pemerataan tingkat kemajuan di seluruh Indonesia.

Indonesia merupakan negara kepulauan terbagi oleh pulau-pulau yang besar dan kecil. Bentuk wilayah kepulauan ini menyebabkan ketidakmerataan pembangunan yang terjadi di Indonesia. Pemerataan hasil pembangunan di Indonesia masih sangat memprihatinkan. Hal ini terbukti dengan tingkat ketimpangan/ketidakmerataan di Indonesia relatif tinggi dan naik lebih pesat.

Data mining adalah proses menemukan pengetahuan dan pola yang menarik dari data dalam jumlah yang besar. *Data mining* terdiri dari beberapa metode yaitu yang umum digunakan adalah *clustering*. *Clustering* merupakan salah satu dari metode *data mining* yang digunakan untuk mengelompokkan objek-objek sedemikian rupa sehingga objek dalam satu *cluster* yang sangat mirip dan objek di berbagai cluster cukup berbeda. *Clustering* juga dapat melakukan analisis pengelompokan wilayah.

Merata atau tidaknya pembangunan di suatu wilayah dapat dilihat dari nilai pembangunan yang memiliki kesamaan atau kemiripan. Jika pada umumnya memiliki banyak kemiripan atau rata-rata nilainya sama maka pembangunan di wilayah tersebut sudah merata. Tingkat pemerataan suatu wilayah dapat diketahui dengan memanfaatkan *clustering* karena tujuan dari *clustering* itu sendiri dapat menghasilkan jumlah kelompok berdasarkan kemiripan.

Berdasarkan fakta dan data yang telah dipaparkan diatas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “***Clustering Data Indeks Pembangunan Manusia dan Produk Domestik Bruto Untuk Mengidentifikasi Pemerataan Pembangunan di Indonesia.***”

1.3 Perumusan Masalah

Pemerintah sejak tahun 2010 sudah memulai inisiasi *open data*. Namun ini menjadi tantangan tidak hanya pemerintah tapi juga semua elemen dalam memanfaatkan adanya keterbukaan data ini. Langkah pemerintah ini akan mendukung peningkatan kualitas transparansi di pemerintahan itu sendiri dan mendukung pelayanan di masyarakat apabila paham dalam memanfaatkan data yang jumlahnya sangat banyak serta mudah diakses.

Indeks Pembangunan Manusia merupakan ukuran dalam menilai seberapa baik pencapaian sebuah negara. Menurut UNDP, tidak hanya IPM tetapi terdapat pengukuran lain sebagai alternatif penilaian murni kemajuan nasional yaitu Produk Domestik Bruto (PDB). Oleh karena itu dalam mendukung dan memanfaatkan program *open data* Indonesia. Dengan menggunakan nilai IPM dan PDB sehingga dapat menjadi tolak ukur dalam melihat tingkat kemajuan suatu daerah. Namun berdasarkan nilai tersebut masih terdapat wilayah yang nilai di bawah rata-rata. Hal ini menunjukkan belum meratanya pembangunan di Indonesia.

Studi tentang *data mining* banyak digunakan di bidang pendidikan, korporasi hingga pemerintahan dalam berbagai hal dan tujuan khususnya dalam menangani ukuran *database* yang besar jumlahnya secara terus menerus. Hasil pengolahan data yang besar dengan teknik *data mining* akan ditemukan informasi dan pengetahuan baru. Dengan memanfaatkan data pemerintah menggunakan teknik *data mining* yaitu *clustering*, diperoleh informasi baru yang dapat berguna bagi pemerintah dalam upaya peningkatan kemajuan pembangunan di Indonesia.

1.4 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana mengidentifikasi pemerataan pembangunan dengan *clustering* data Indeks Pembangunan Manusia dan Produk Domestik Bruto tahun 2012?
2. Bagaimana solusi dari hasil identifikasi pemerataan pembangunan dengan *clustering* data Indeks Pembangunan Manusia dan Produk Domestik Bruto?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi pemerataan pembangunan dengan *clustering* data Indeks Pembangunan Manusia dan Produk Domestik Bruto tahun 2012.
2. Memberikan solusi terhadap hasil identifikasi pemerataan pembangunan dengan *clustering* data Indeks Pembangunan Manusia dan Produk Domestik Bruto tahun 2012.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Aspek Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak akademisi serta memperluas pandangan dan pengetahuannya mengenai *data mining*. Selain itu akan menambah penelitian lain menggunakan *data mining* dalam memanfaatkan data pemerintahan yang terbuka serta menyelesaikan masalah khususnya dalam bidang ekonomi dan bisnis.

1.6.2 Aspek Praktis

1.6.2.1 Bagi Pemerintahan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi manfaat bagi pemerintahan dalam mendapatkan informasi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan pembangunan daerah di Indonesia.

1.6.2.2 Bagi Pelaku Usaha

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh para pelaku usaha atau perusahaan dalam memperoleh informasi dan menyelesaikan masalah serta mendukung program pemerintah terkait dalam pemerataan pembangunan Indonesia.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan guna menjaga konsistensi dari tujuan penelitian sehingga lebih jelas, terarah dan tidak menjadi terlalu luas. Batas masalah yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. *Dataset* yang digunakan pada penelitian ini adalah data Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Produk Domestik Bruto (PDB) Kabupaten dan Kota di Indonesia tahun 2012. Alasan penggunaan data tahun 2012 dikarenakan ketersediaan dan kelengkapan data yang dipublikasikan oleh sumber data.
2. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari hingga Agustus 2016 dengan menerapkan proses *data mining* teknik *clustering* dengan algoritma DBSCAN dan bahasa pemrograman R.
3. Hasil penelitian ini untuk mengidentifikasi pemerataan pembangunan dengan *clustering* data IPM dan GDP Indonesia tahun 2012. Hasil *clustering* berupa visualisasi dalam bentuk pemetaan sehingga mudah untuk dibaca dan dilakukan analisis dengan tujuan dapat memberikan solusi bagi pembangunan di Indonesia.

1.8 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan dibuat untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan dan untuk kejelasan penulisan hasil penelitian. Dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LINGKUP PENELITIAN

Bab kedua menjelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian dan ruang lingkup penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ketiga membahas metode penelitian yang digunakan, jenis penelitian, variabel operasional, tahapan penelitian, populasi dan sampel, pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat membahas analisa data-data yang telah penulis dapatkan dari penelitian dengan menggunakan metode analisis yang telah ditetapkan sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir berisi kesimpulan akhir penelitian serta saran-saran untuk objek penelitian ataupun pihak-pihak terkait lainnya.