

Analisis Korelasi Jumlah Kendaraan dan Pengaruhnya Terhadap PDRB di Provinsi Jawa Timur

Correlation Analytic of Vehicles and GDP on East Java Province

Priyambodo

Badan Litbang Provinsi Jawa Timur
Jl. Gayung Kebonsari No. 56, Surabaya, 60231
E-mail: pridenantes@yahoo.co.id

Diterima : 16 November 2017, revisi 1: 4 Maret 2018, revisi 2: 5 Maret 2018, disetujui: 25 Mei 2018

Abstract

The vehicles growth of two-wheel (motorcycle) and four-wheel are happen throughout in the districts and cities in East Java Province. The growth trend of the vehicle bring a positive impact and also the negative. The potential adverse effects were the cause of congestion, air pollution, accidents, and delays. The positive impression is that it helps the mobilization of goods, services, and people, and can increase the GDP of a region. The purpose of this research is to know the influence of the density or the number of vehicles in the county and city in East Java Province against to the GDP. By using descriptive statistical analysis and regression analysis, the results showed that the increase in the number of the vehicle of sedan, jeep, and motorcycle in the regency and the city in East Java Province affect GDP. The recommendation are, first banning two-wheeled vehicles through protocol roads and main roads and immediately realize a mass public transport system. The second, continuously maintain traffic engineering and sustainability as well as minimize the aspects that could lower the value of the GDP. The third finding other funding by inviting investors or community participates in the financing of road development by applying the concept of road pricing. The fourth how to get back 10% of vehicle fund tax for the construction and development of transport road.

Keywords: *the vehicle, GDP, regression.*

Abstrak

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor baik itu roda dua maupun roda empat melanda hampir diseluruh wilayah kota dan kabupaten di Jawa Timur. Tren pertumbuhan kendaraan bermotor ini membawa dampak yang positif dan juga negative. Dampak negative adalah menyebabkan kemacetan, polusi udara, kecelakaan, dan tundaan-tundaan. Dampak positifnya adalah membantu mobilisasi barang, jasa, dan manusia, serta bisa meningkatkan PDRB suatu wilayah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kepadatan atau jumlah kendaraan bermotor di kabupaten dan kota di Jawa Timur terhadap PDRB. Dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis regresi hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan jumlah kendaraan bermotor sedan, jeep, dan sepeda motor di kabupaten dan kota di Jawa Timur berpengaruh terhadap PDRB. Untuk itu kepada Pemerintah Provinsi Jawa Timur direkomendasikan : pertama melarang kendaraan roda dua melintas di jalan-jalan protokol dan jalan utama dan segera merealisasikan sistem angkutan umum masal. Kedua melakukan rekayasa lalu lintas secara terus menerus dan berkesinambungan serta meminimalisir aspek-aspek yang bisa menurunkan nilai PDRB. ketiga mencari pendanaan lain dengan mengundang investor masuk atau dengan cara masyarakat dilibatkan dalam pembiayaan pembangunan jalan dengan menerapkan konsep road pricing. Keempat mendapatkan kembali dana yang 10 % dari pajak kendaraan bermotor untuk pembangunan dan pengembangan transportasi angkutan jalan.

Kata kunci: kendaraan bermotor, PDRB, regresi.

Pendahuluan

Salah satu problem utama sarana transportasi angkutan jalan di Jawa Timur saat ini adalah terus bertambahnya jumlah kendaraan bermotor tanpa bisa dibendung hingga menyebabkan kemacetan, polusi suara, polusi udara, kecelakaan, dan tundaan. Kemacetan dan tundaan-tundaan di persimpangan jalan di wilayah Jawa Timur terjadi antara lain di lintasan Porong – Gempol, lintasan Jalan Raya Taman – Krian, dan di lintasan Peterongan – Jombang [11].

Tren pertumbuhan kendaraan bermotor yang terus menerus terjadi setiap tahun sudah berlangsung sejak lama hingga hari ini. Namun sampai hari ini permasalahan transportasi tersebut kualitasnya jauh lebih parah dan kuantitasnya pun juga semakin besar karena semakin banyaknya pihak-pihak yang terkait dengan permasalahan transportasi jalan sehingga menjadi lebih sulit untuk di atasi [10].

Kondisi pertumbuhan kendaraan bermotor seperti sedan, jeep, station wagon, bus, truk, dan sepeda motor yang terus menerus bertambah terutama sepeda motor tentunya perlu dicermati dengan seksama. Rata-rata pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Jawa Timur berkisar antara 5 – 10 % per tahun. Dampak lain yang perlu dicermati dari pertumbuhan jumlah kendaraan tersebut adalah apakah berpengaruh menaikkan atau menurunkan Produk domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Timur.

Karena tren pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat ini tentunya perlu disikapi secara bijaksana sebab untuk membatasi pertumbuhannya jelas sangat sulit dan tidak mudah. Apalagi menghentikannya sama sekali karena akan berbenturan dengan kebijakan instansi lain seperti Kementerian Perindustrian dan Perdagangan yang justru dalam kebijakannya adalah meningkatkan produksi otomotifnya.

Apalagi pajak kendaraan bermotor (PKB) masih menjadi pemasukan bagi pemerintah daerah yang paling potensial. Sementara peningkatan jumlah kendaraan bermotor dari satu sisi berpotensi menjadi penyebab kemacetan atau tundaan-tundaan dan disisi lain berpotensi menaikkan atau menurunkan PDRB di Jawa Timur. Menghadapi hal yang dilematis seperti ini maka perlu dicari

suatu solusi atau cara yang tepat untuk mengatur pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor di Jawa Timur. Agar pertumbuhan kendaraan bermotor di Jawa Timur tidak menimbulkan kemacetan, tundaan, dan polusi udara namun disatu sisi bisa meningkatkan PDRB Provinsi Jawa Timur.

Jumlah total PDRB dari 37 kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 adalah Rp 1771, 425 trilliun dengan rata-rata jumlah PDRB per kabupaten dan kota di Jawa Timur adalah R47,9 trilliun. Ada pun permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi jumlah kendaraan bermotor dan pengaruhnya terhadap PDRB di Provinsi Jawa Timur.

Metodologi

Pendekatan penelitian adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan ilmiah terhadap pengambilan keputusan. Pendekatan ini menurut Mudrajat Kuncoro berangkat dari data, ibarat bahan baku dalam suatu pabrik, data diproses dan dimanipulasi menjadi informasi yang berharga bagi pengambilan keputusan. Pemrosesan dan manipulasi data mentah menjadi informasi yang bermanfaat inilah yang merupakan jantung dari analisis kuantitatif. Komputer telah menjadi alat bantu utama dalam penggunaan analisa kuantitatif [12].

Metode pengumpulan datanya dengan menggunakan data sekunder berupa PDRB setiap kota dan kabupaten di seluruh Provinsi Jawa Timur yang berjumlah 37 kabupaten dan kota. Serta jumlah kendaraan bermotor yang terdiri dari jenis sedan, jeep, station wagon, bus, truk, dan sepeda motor dari seluruh kabupaten dan kota di Jawa Timur. Data PDRB diperoleh dari BPS Provinsi Jawa Timur tahun 2017, sementara jumlah kendaraan bermotor diperoleh dari Badan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2017.

Metode analisis menggunakan analisis statistik deskriptif yang menjelaskan dan menginterpretasikan hasil analisis data serta pembahasannya. Data-data statistik yang diperoleh dari sumber kedua dan ketiga umumnya masih acak/baku dan tidak terorganisir dengan baik. Data-data tersebut harus diringkas dengan baik

dan teratur, baik dalam bentuk tabel maupun grafis sebagai dasar dan mempermudah pengambilan keputusan.

Analisis regresi linier sederhana untuk menganalisis pengaruh jumlah kendaraan bermotor terhadap PDRB dengan bantuan program SPSS versi 19 (Yus Agusyana, 2011). Koefisien regresi bertujuan untuk memastikan apakah variabel independent yang terdapat dalam persamaan regresi tersebut secara individu berpengaruh terhadap nilai variabel dependent. Besarnya koefisien determinasi dari 0 sampai dengan 1, dengan analisis regresi ini juga akan dapat dilihat faktor manakah yang paling dominan dalam mempengaruhi PDRB.

Analisis regresi (Danang Sunyoto, 9 : 2009) adalah suatu analisis yang mengukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika pengukuran pengaruh ini melibatkan satu variabel bebas (X) yaitu kepadatan lalu lintas dan variabel terikat (Y) adalah kinerja pembangunan ekonomi, dinamakan analisis regresi linier sederhana yang dirumuskan $Y = a + bX$. Nilai a adalah konstanta dan nilai b adalah koefisien regresi untuk variabel X. Koefisien regresi (b) adalah kontribusi besarnya perubahan nilai variabel bebas (X), semakin besar nilai koefisien regresi maka kontribusi perubahan juga semakin besar, dan sebaliknya akan semakin kecil. Kontribusi perubahan variabel X juga ditentukan oleh koefisien regresi positif atau negatif. Jika pengukuran pengaruh antar variabel melibatkan lebih dari satu variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) dinamakan analisis regresi linier berganda dengan persamaan estimasi regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n \quad (1)$$

Analisis korelasi adalah suatu analisis statistik yang mengukur tingkat asosiasi atau hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas (independent variable) disimbolkan dengan "X" dan variabel terikat (dependent variable) disimbolkan dengan "Y", dimana hubungan antara dua variabel disebut korelasi bivariat. Sementara koefisien korelasi adalah suatu ukuran arah dan kekuatan hubungan linear antara dua variabel random [3]. Pengukuran korelasi bivariat dapat dibedakan menjadi

pengukuran secara linear (termasuk parsial) dan secara berganda (multiple). Yang dimaksud dengan pengukuran korelasi secara linear adalah pengukuran atau perhitungan korelasi yang hanya melibatkan satu variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y) dengan mencari nilai "r". Sementara pengukuran korelasi secara berganda yang melibatkan lebih dari satu variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) dan satu variabel terikat (Y) nilai yang dicari adalah "R" (Priyambodo, 2018).

Analisis dan Pembahasan

1. Kecenderungan Jumlah Kendaraan Bermotor

Jumlah kendaraan bermotor di Jawa Timur dari tahun ke tahun semakin bertambah, baik kendaraan R2 maupun kendaraan R₄. Dari diagram 1 dan 2 terlihat bahwa jumlah kendaraan baik R2 maupun R4 dari tahun 2015 – 2017 diseluruh kabupaten dan kota (37 kab/kota) di Jawa Timur selalu naik dan tidak ada penurunan sama sekali.

Untuk kendaraan R2 terbanyak di Kota Surabaya yang rata-rata mengalami peningkatan sebesar 7,03 % per tahun, dari 1.944.802 kendaraan tahun 2015 menjadi 2.081.449 kendaraan pada tahun 2016 dan 2.159.069 kendaraan pada tahun 2017.

Selanjutnya Malang yang merupakan kota dan kabupaten kedua setelah Kota Surabaya yang memiliki jumlah kendaraan R2 terbanyak, yaitu dari 1,183,518 kendaraan pada tahun 2015 menjadi 1,264,172 kendaraan pada tahun 2016 dan 1,320,687 kendaraan pada tahun 2017, mengalami peningkatan rata-rata 5,65 % per tahun.

Kemudian Kabupaten Sidoarjo yang memiliki jumlah kendaraan R2 terbanyak ketiga setelah Kota Surabaya dan Malang. Jumlah kendaraan R2 di Kabupaten Sidoarjo secara berturut-turut sejak tahun 2015 sampai 2017 adalah 1.166.440 kendaraan pada tahun 2015, 1.254.631 kendaraan pada tahun 2016, dan 1.302.564 kendaraan pada tahun 2017. Mengalami peningkatan rata-rata 5,7 % per tahun. Selanjutnya untuk jumlah kendaraan R4 pola jumlah dan pertumbuhannya sama dengan pola

pertumbuhan dan jumlah jumlah kendaraan R2, dimana jumlah terbanyak kendaraan R4 nya, pertama adalah Kota Surabaya, kedua Malang, dan ketiga Sidoarjo.

Diagram 1
Jumlah Sepeda Motor 2015 - 2017

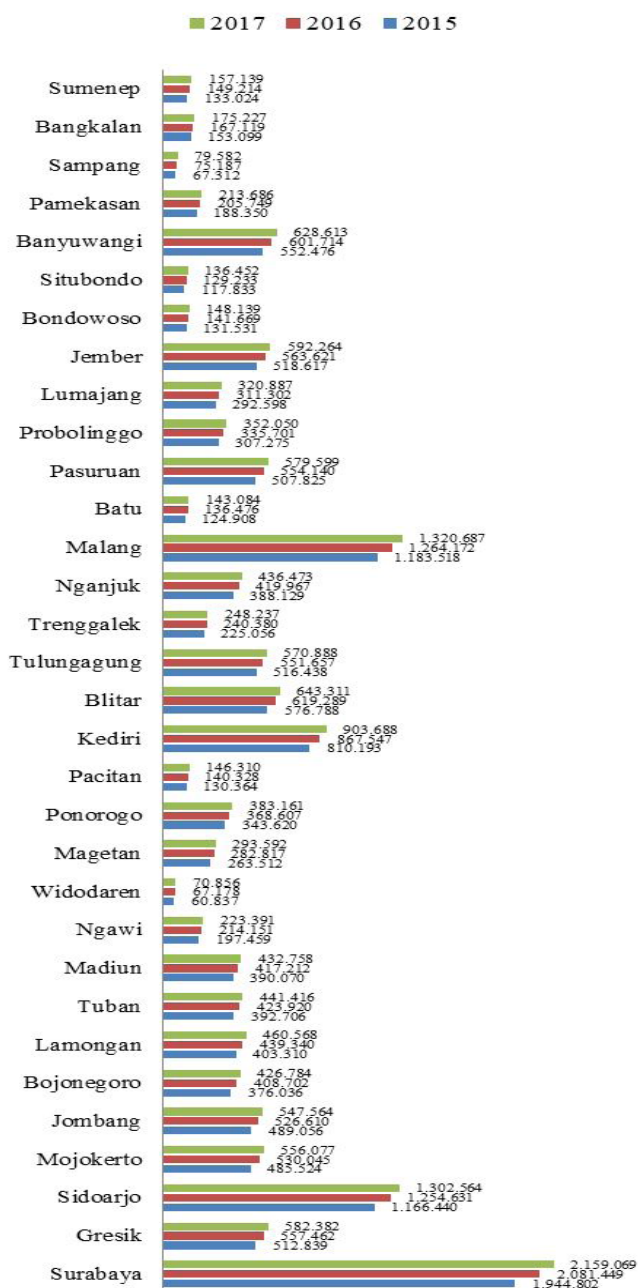
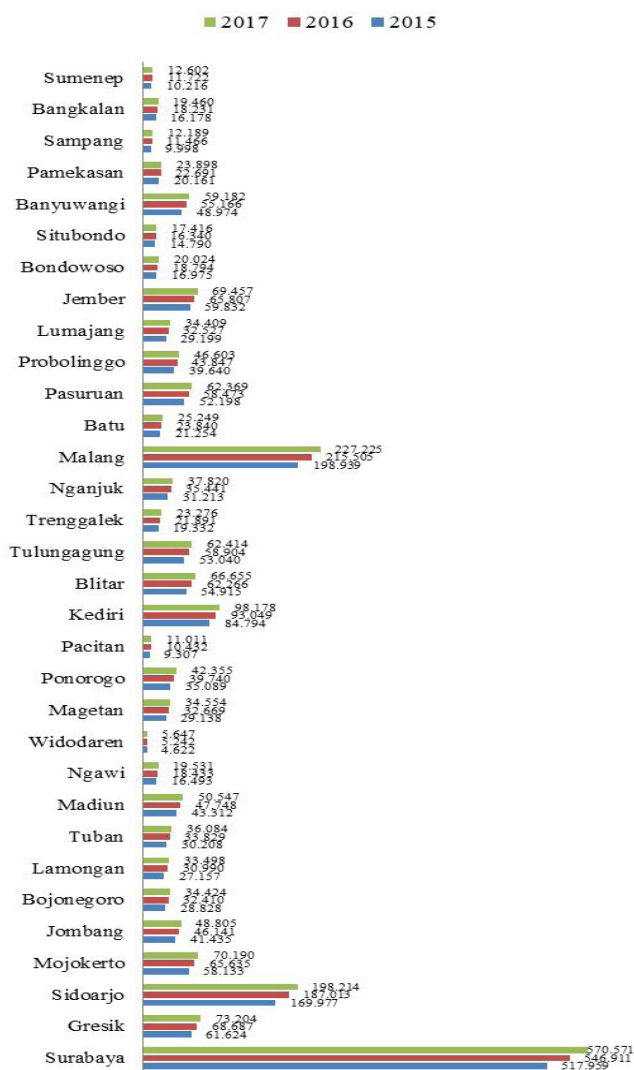
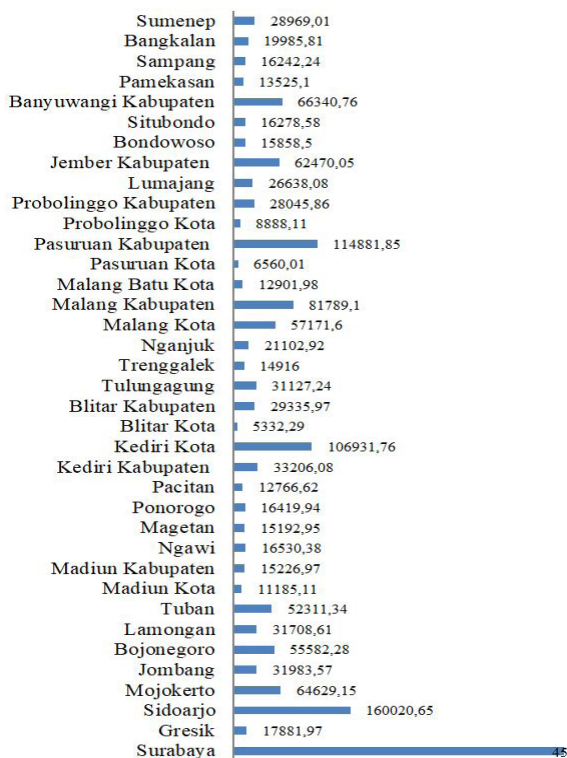


Diagram 2
Jumlah kendaraan Roda Empat 2015 - 2017



Kecenderungan jumlah kendaraan yang selalu meningkat setiap tahun tersebut ternyata peningkatannya tidak sebanding dengan peningkatan panjang jalan baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Akibatnya berpengaruh pada kualitas kepadatan lalu lintas yang dari tahun ke tahun semakin bertambah parah. Kepadatan lalu lintas ini pun dikuatirkan berimbas dan berpengaruh juga terhadap PDRB kota dan kabupaten di Jawa Timur. Dari 37 kota dan kabupaten yang ada di Jawa Timur, jumlah PDRB terbanyak adalah Kota Surabaya, disusul kemudian Sidoarjo, Pasuruan, Kediri, dan Malang (Diagram 3).

Diagram 3
PDRB kabupaten dan kota di Jawa Timur 2017
(milyar)

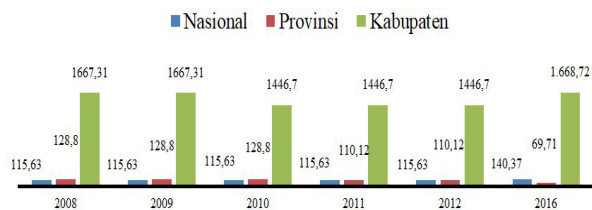


Ruas jalan yang melintas di wilayah kabupaten dan kota adalah ruas jalan nasional, provinsi, dan jalan kabupaten atau kota. Sejak tahun 2008 sampai tahun 2012 panjang jalan nasional tidak bertambah, yaitu 115,63 km.

Jalan provinsi mulai tahun 2008 sampai tahun 2012 justru berkurang, yaitu dari 128,80 km pada tahun 2008 menjadi 110,12 km pada tahun 2012 dan pada tahun 2016 menjadi 69,71 km. Berkurangnya panjang jalan provinsi ini karena pengelolaan dan kewenangannya diserahkan kepada pemerintah Kabupaten/ Kota Malang atau ke Pemerintah Pusat.

Panjang jalan kabupaten juga berkurang dari 1.667,31 km pada tahun 2008 menjadi 1.446,70 km pada tahun 2012, namun meningkat pada tahun 2016 menjadi 1.668,72 km seperti terlihat pada Diagram 4.

Diagram 4
Pertumbuhan Panjang Jalan yang Melintas di Wilayah Kabupaten dan Kota Di Jawa Timur



2. Pengaruh Kepadatan Lalu Lintas Terhadap PDRB

Kecenderungan pertumbuhan kendaraan bermotor R2 dan R4 seperti sedan, jeep, station wagon, bus, dan truck di kota-kota di Jawa Timur sudah merupakan fakta yang tak terbantahkan. Bertambahnya kendaraan ini disebabkan terutama karena pertambahan jumlah penduduk yang berimbas pada mobilitas mereka sehari-hari.

Ada pun dampak positif dari pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor adalah pertumbuhan ekonomi dalam hal ini adalah PDRB. Namun selain dampak positif dampak negatif pun juga muncul atas pertumbuhan kendaraan bermotor yang tidak terkendali, yaitu terjadinya kemacetan dan tundaan-tundaan di ruas-ruas jalan. Jika pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor serta mobilitas tersebut tidak dikelola dengan baik dan bijaksana, maka kemacetan dan tundaan-tundaan bisa semakin parah.

Jadi apakah jumlah kendaraan bermotor di kabupaten dan kota di Jawa Timur berpengaruh menaikkan atau menurunkan PDRB perlu dibuktikan. Dimana PDRB per kota dan kabupaten di Jawa Timur (terdiri dari 37 kota dan kabupaten) adalah sebagai Y (dependent variabel). Sedangkan independent variabelnya adalah jumlah kendaraan bermotor seperti sepeda motor, sedan, jeep, station wagon, bus, dan truck.

3. Regresi Linier Sederhana

Perhitungan regresi linier sederhana berdasarkan SPSS 19 antara variabel dependent (Y) adalah PDRB dan variabel independent adalah jumlah kendaraan bermotor (X_1) di kota dan kabupaten di Jawa Timur masing-masing adalah sedan, jeep, station wagon, bus, truck, dan sepeda motor diperoleh persamaan regresi masing-masing pada table 1.

Tabel 1. 1 Hasil Uji Regresi dengan SPSS Versi 19

No	Variable	Coefficient	R	Sig.
1	Sedan (Constant)	10626.394 8.388	0.933	0.000
2	Jeep (Constant)	12360.566 11.211	0.945	0.000
3	Station wagon (Constant)	6455.145 1.357	0.950	0.000
4	Bus (Constant)	-17578.1 88.32	0.757	0.000
5	Truk (Constant)	-5618.009 3.348	0.946	0.000
6	Sepeda motor (Constant)	-26021.2 0.182	0.886	0.000

Sumber : diolah dari data primer, 2017

Selanjutnya dari uji di atas diperoleh persamaan matematis sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 Y &= 1.0626,394 + 8,388 X_{\text{Sedan}} \\
 Y &= 12.360,566 + 11,211 X_{\text{Jeep}} \\
 Y &= 6.455, 145 + 1,357 X_{\text{StationWagon}} \\
 Y &= - 17.578,1 + 88,320 X_{\text{Bus}} \\
 Y &= - 5.618,009 + 3,348 X_{\text{Truk}} \\
 Y &= - 26.021,2 + 0,182 X_{\text{Sepeda Motor}}
 \end{aligned}$$

Interpretasi atau tafsiran dari persamaan regresi di atas adalah jika di Jawa Timur ada penambahan 1 unit kendaraan sedan, jeep, station wagon, bus, truk, dan sepeda motor maka akan berpengaruh terhadap peningkatan PDRB di Jawa Timur karena nilai signifikannya kurang dari 0.05. Jadi di Provinsi Jawa Timur setiap ada peningkatan 1 unit kendaraan apa saja, yaitu apakah 1 unit kendaraan sedan, jeep, station wagon, bus, truk, atau sepeda motor akan meningkatkan PDRB di Provinsi Jawa Timur.

Kesimpulan

Variabel kendaraan sedan dengan R sebesar .933 atau 93,3 % artinya PDRB di Jawa Timur dipengaruhi 93,3 % oleh kendaraan sedan, sedangkan sisanya 6,7 % dipengaruhi oleh variable lain. Berdasarkan nilai sig. sama dengan 0,000 maka kendaraan sedan mempunyai pengaruh terhadap variable PDRB. Variabel kendaraan jeep memiliki R sebesar .945 atau 94,5 % artinya PDRB di Jawa Timur dipengaruhi 94,5 % oleh jumlah kendaraan jeep, sedangkan sisanya 5,5 % dipengaruhi oleh variabel lain. Berdasarkan nilai sig. sama dengan 0,000 maka kendaraan jeep mempunyai pengaruh terhadap variabel PDRB. Variabel kendaraan station wagon memiliki R sebesar .950 atau 95 % artinya PDRB di Jawa Timur dipengaruhi 95 % oleh jumlah kendaraan station wagon, sedangkan sisanya 5 % dipengaruhi oleh variabel lain. Selanjutnya berdasarkan nilai sig. sama dengan 0,000 maka kendaraan station wagon mempunyai pengaruh terhadap variabel PDRB. Variabel kendaraan bus memiliki R sebesar .757 atau 75,7 % artinya PDRB di Jawa Timur dipengaruhi 75,7 % oleh jumlah kendaraan bus, sedangkan sisanya 24,3 % dipengaruhi oleh variabel lain. Dan berdasarkan nilai sig. sama dengan 0,000 maka kendaraan bus mempunyai pengaruh terhadap variabel PDRB. Variabel kendaraan truk memiliki R sebesar .946 atau 94,6 % artinya PDRB di Jawa Timur dipengaruhi 94,6 % oleh jumlah kendaraan jeep, sedangkan sisanya 5,6 % dipengaruhi oleh variabel lain. Dan berdasarkan nilai sig. sama dengan 0,000 maka kendaraan truk mempunyai pengaruh terhadap variabel PDRB. Variabel kendaraan sepeda motor memiliki R sebesar .886 atau 88,6 % artinya PDRB di Jawa Timur dipengaruhi 88,6 % oleh jumlah kendaraan sepeda motor, sedangkan sisanya 11,4 % dipengaruhi oleh variabel lain. Dan berdasarkan nilai sig. sama dengan 0,000 maka kendaraan sepeda motor mempunyai pengaruh terhadap variabel PDRB.

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor di Jawa Timur terjadi disemua jenis kendaraan bermotor (sedan, jeep, station wagon, bus, truk, dan sepeda motor) dan setiap tahun selalu terjadi peningkatan. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor tersebut terjadi diseluruh kabupaten dan kota di Jawa Timur.

Kenaikan terbesar terjadi pada jenis kendaraan sepeda motor atau R2. Ada 3 kota dan kabupaten yang memiliki jumlah dan pertumbuhan kendaraan yang paling tinggi dan menonjol, yaitu Kota Surabaya rata-rata mengalami peningkatan sebesar 7,03 % per tahun, kemudian Kabupaten Sidoarjo mengalami peningkatan rata-rata 5,7 % per tahun dan selanjutnya Kab/Kota Malang mengalami peningkatan rata-rata 5,65 % per tahun.

Rekomendasi

Pertumbuhan kendaraan bermotor di Jawa Timur terus meningkat, dan peningkatan paling tinggi adalah jenis kendaraan R2 dimana di seluruh kabupaten dan kota di Jawa Timur jenis kendaraan R2 ini terus meningkat. Atas peningkatan kendaraan bermotor R2 ini direkomendasikan kepada seluruh kabupaten dan kota di Jawa Timur untuk membatasi peredarannya. Dengan cara melarang kendaraan R2 melintas di jalan-jalan protokol dan jalan-jalan utama yang selanjutnya segera merealisasikan sistem angkutan umum masal.

Ucapan Terima Kasih

Bersama ini kami selaku Peneliti Balitbang Provinsi Jawa Timur mengucapkan terima kasih kepada Balitbang Provinsi Jawa Timur yang mendanai kegiatan penelitian ini. Selain itu ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Dinas Perhubungan dan LLAJ Provinsi Jawa Timur, Badan Pendatapan Daerah Provinsi Jawa Timur yang telah memberikan dukungan atas data yang kami perlukan. Terima kasih juga kami sampaikan kepada para peserta yang ikut FGD dan yang menjadi nara sumber. Atas segala bantuannya kepada penulis selama melakukan penelitian dan pengumpulan data sekali lagi Penulis mengucapkan beribu-ribu terima kasih.

Daftar Pustaka

- [1] Christopher Pass et All, "Kamus Lengkap Ekonomi", Penerbit Erlangga, Jakarta (1998).
- [2] Dio Syafrullah, "Skripsi-Analisis Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Pendidikan, Dan Pengangguran Terhadap Kemiskinan Di Provinsi Banten Tahun 2009 – 2012", Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta (2014).
- [3] Danang Sunyoto, "Analisis Regresi dan Uji Hipotesis", Penerbit MedPress (Anggota IKAPI), Cetakan Pertama, Yogyakarta (2009).

- [4] Hadi Sasana, "Analisis Dampak Transfer Pemerintah Terhadap Kinerja Fiskal di kab/kota di Provinsi Jateng Dalam Pelaksanaan Desentralisasi Fiskal", Jurnal Ekonomi Pembangunan, Vol. 7, No. 2, (2006) 223 – 242.
- [5] Hera Pradipta Putri, Dwisetia Poerwono, "Faktor Internal Dan Faktor Eksternal Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Tengah Tahun 1994 – 2010," Diponegoro Journal Of Economics Vol. 2, No. 4 (2013).
- [6] Himawan Yudistira, Agnes L Ch Lopian, Jaeline I. Sumual, "Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Kota Manado (Tahun 2005-2014)", Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Vol. 16 No. 03 (2016).
- [7] Hendry Sulaiman Nasution, "Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto era Desentralisasi Fiskal di Propinsi Banten Periode 2001:1-2009:4", Media Ekonomi Vol 18 No 2 Agustus (2010).
- [8] Made Ika Prastyadewi, "Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Perdagangan Hotel Dan Restoran Di Provinsi Bali," Fakultas Ekonomi Universitas Mahasaraswati Denpasar. Juima Vol. 4 No 2, September (2014).
- [9] Muhammad Sri Wahyudi Suliswanto, "Pengaruh Produk Domestik Bruto (Pdb) Dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Terhadap Angka Kemiskinan Di Indonesia", Jurnal Ekonomi Pembangunan, Vol 8 No. 2 (2010).
- [10] Ofyar Z. Tamin, "Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Penerbit ITB, Bandung (2000).
- [11] Priyambodo, "Pengembangan Moda Angkutan Jalan Di Jawa Timur", Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah, Program Diploma Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. ISSN 2301 – 6752 (2014).
- [12] Priyambodo, "Penelitian Kepadatan Lalu Lintas Angkutan Jalan Di Kabupaten Malang-Kaitannya dengan PDRB, Perencanaan, dan Pemeliharaan Prasarana Jalan", Penerbit Universitas Negeri Surabaya University Press, Surabaya (2018).
- [13] Yus Agusyaana, "Olah data skripsi dan penelitian dengan SPSS 19", Penerbit PT. Elex Media Komputindo Kompas Gramedia, Jakarta (2011).