

ANALISA VOLUME TERHADAP SITASI MENGUNAKAN REGRESI LINIER PADA JURNAL BEREPUTASI DI INDONESIA

Dihin Muriyatmoko¹

¹Prodi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darussalam Gontor
Jl. Raya Siman, km.6, Siman Ponorogo
E-mail : ¹dihin@unida.gontor.ac.id

ABSTRAK

Saat ini regulasi jurnal di Indonesia diatur oleh Kemenristekdikti melalui sistem akreditasi jurnal nasional. Sejak Januari 2013 hingga 2018, ada 12 jurnal ilmiah yang telah terakreditasi A, artinya jurnal-jurnal ini dianggap bereputasi dan memiliki kualitas artikel dan manajemen tertinggi secara nasional. Salah satu faktor yang menjadi penilaian adalah jumlah sitasinya yang diambil berdasarkan Google Scholar. Dataset menunjukkan bahwa jumlah volume tidak proporsional terhadap jumlah sitasinya, dengan anggapan bahwa semakin tinggi volume atau tua usia jurnal maka menjadikan semakin dikenal, semakin baik dan banyak jumlah sitasinya. Riset ini bertujuan untuk menganalisa korelasi antara volume terhadap jurnal sitasi. Riset ini menggunakan salah satu teknik data mining regresi linier, yang menghasilkan nilai Multiple R=0.04, yang mengindikasikan bahwa korelasi sangat lemah dan nilai R Square=0.002 mengindikasikan bahwa dampak dari usia jurnal hanya 0,2% terhadap sitasinya, sedangkan 98.8% dipengaruhi oleh factor yang lain.

Kata kunci : volume jurnal, sitasi jurnal, regresi linier, akreditasi A, Indonesia

ABSTRACT

Nowadays Indonesian Journal regulation is arranged by Kemenristekdikti via national journal accreditation. Start from 2013 to January, 2018 there are twelve scientific journals have been accredited A, it means reputable journal and have highest quality nationally in management and content. One of factor that indication the assessment is number of citations taken from Google Scholar. Dataset shown that volume is not proportional to the number of journal citations, because usually the older age of journal, it was more familiar, better and more many citations. This research aims to analyze correlation between volume to the number of journal citations. The experiment using one of data mining method is that linear regression shows that Multiple R = 0.04 indicates that correlation is very tenuous, R Square = 0.002 indicates that factor impact of journal citations is only 0.2% judging by the journal volume, while remaining 99.8% is influenced by other factors.

Keywords : journal volume, journal citation, linear regression, accredited A, Indonesia.

PENDAHULUAN

Regulasi jurnal ilmiah di Indonesia saat ini diatur oleh pemerintah melalui Kementerian Riset dan Teknologi Republik Indonesia (Kemristekdikti). Kemristekdikti sendiri melaksanakan akreditasi nasional melalui sistem akreditasi jurnal nasional (Arjuna) yang memiliki masa berlaku lima tahun sejak ditetapkan. Mulai 2013 hingga Januari 2018 ini, jumlah jurnal ilmiah di Indonesia yang terakreditasi A ada 12 jurnal [1], yang berarti bahwa jurnal ilmiah tersebut memiliki kualitas konten dan pengelolaan terbaik secara nasional. Salah satu kriteria yang menjadi dasar penilaian adalah jumlah sitasinya, yang mana diambil dari *Google Scholar*.

Umumnya usia atau volume jurnal ilmiah yang sudah cukup lama menjadikan semakin dikenal, semakin baik dan banyak disitasi, tetapi data dari 12 jurnal terakreditasi nasional kategori "A" menunjukkan bahwa jumlah sitasi jurnal yang tinggi tidak berbanding lurus dengan usia atau volume jurnal bahkan ada jurnal yang berusia 55 tahun hanya memiliki tidak lebih dari 10% dibandingkan dengan jurnal yang berusia 16 tahun.

Hal tersebut menjadi sebuah kejanggalan dan menjadikan penasaran karena bagaimana jurnal dengan usia muda bisa bersaing dan setara dengan jurnal kategori diatasnya bahkan sampai dianggap jurnal dengan kualitas tertinggi secara nasional. Sehingga tujuan utama penelitian ini adalah mengukur korelasi dari usia atau volume jurnal ilmiah terhadap jumlah sitasi dan juga mengukur sejauh mana dampak volume jurnal dalam mempengaruhi jumlah sitasi dari sebuah jurnal ilmiah pada studi kasus jurnal terakreditasi "A" oleh Kemristekdikti.

Penelitian ini menggunakan metode regresi linier dan berikut beberapa landasan peneliti menggunakan metode tersebut. Pertama, keberhasilan menggunakan regresi linier hanya membutuhkan dua SPV untuk untuk mengestimasi koefisien regresi, *standard error*, dan *interval confidence* [2]. Kedua, Hasil regresi linier menunjukkan kinerja yang baik dalam estimasi data dan

mengukur koefisien korelasi, dan mempunyai nilai *error* yang rendah [3]. Ketiga, komparasi sumber suara terhadap jarak penerima memiliki persamaan $y = -(31x - 11)$ dan $R^2 = 0.972$ yang menghasilkan penekanan suara dB dan frekuensi sample Hz yang berbeda [4]. Keempat, hasil penelitian dari tingkat perhatian orang tua dan kemandirian belajar terhadap prestasi belajar siswa menghasilkan hubungan yang erat, sehingga menyarankan seharusnya orang tua selalu meningkatkan perhatian kepada anaknya dan seorang guru selalu berusaha mendesain model pembelajaran yang baik sehingga siswa bisa lebih mandiri [5]. Kelima, hasil penelitian dari 300 mahasiswa di beberapa universitas Jakarta Selatan menyatakan terdapat korelasi dan pengaruh yang signifikan antara media social facebook dengan prestasi belajar mahasiswa [6]. Keenam, pengaruh lokasi dan watak konsumen terhadap pemilihan minimarket dengan metode CART menghasilkan ketepatan klasifikasi yang lebih baik, dimana nilai klasifikasi regresi logistik 88%, sedangkan model CART 90% [7]. Ketujuh, metode *artificial neural network-genetic algorithm* memberikan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode regresi linier berganda untuk hasil pengujian pada *data training* dan *data testing* dengan menggunakan data simulasi, sehingga memberikan penolakan H_0 sehingga tingkat kepercayaan 95% [8].

Sedangkan data sitasi jurnal yang digunakan diambil dari *Google Scholar* karena sejak pertengahan 2014, laman profil *Google scholar* memungkinkan sejumlah artikel penelitian dihitung hanya pada satu halaman web tetapi tidak mengizinkan melakukan merger beberapa file menjadi satu artikel [9]. Alasan lain digunakannya *Google Scholar* yaitu ditemukan bukti, bahwa *Google Scholar* membuat peringkat dokumen-dokumen yang sesuai dengan antarmuka pengguna dan kemampuan *Google scholar* dalam mengukur jumlah sitasi artikel tidak perlu diragukan lagi [10].

METODE

Regresi Linier

Analisis regresi adalah salah satu teknik data mining yang sering digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat hubungan antara variabel dependen atau akibat dapat diprediksikan melalui variabel independen atau penyebab, secara individual. Analisis regresi erat hubungannya dengan korelasi, dimana setiap regresi pasti memiliki korelasi, tetapi tiap korelasi belum tentu bisa dilanjutkan ke proses regresi [11], Regresi merupakan metode pengambilan keputusan yang sering digunakan dalam pengembangan model matematis. Perkembangan teknologi yang cepat membutuhkan model matematis yang dapat diandalkan yang akan memudahkan proses identifikasi variable utama, estimasi, dan dalam perancangan proyek simulasi [12].

Jurnal Ilmiah di Indonesia

Hal mendasar yang menjadi latar belakang penelitian ini adalah peneliti memiliki keprihatinan terhadap banyaknya jurnal ilmiah di Indonesia, tercatat hingga 28 Maret 2018 memiliki 51,176 ISSN online and print diperkirakan sekitar 20.000 jurnal [13] dan yang terverifikasi *Science and Technology Index* (Sinta) oleh Kemenristekdikti hanya 1682 jurnal [14]. Diantara semuanya itu masih sedikit yang bisa dikategorikan sebagai jurnal bereputasi internasional.

Penelitian ini menggunakan langkah-langkah yang sederhana mulai dari pengumpulan data, fokus masalah dan pengujian dengan regresi linier.

Pengumpulan Data

Pada Tabel 1. merupakan data jurnal di Indonesia yang terakreditasi A oleh kemenristekdikti mulai 2013 sampai dengan 2017, yang berarti memiliki pengelolaan dan kualitas konten tertinggi diantara 1682 jurnal yang lain [14]. Data pada table 1 merupakan volume atau usia jurnal dan jumlah sitasi jurnal diambil tanggal 11 Januari 2018 dari data *Google scholar*.

Tabel 1. Jurnal Terakreditasi A Kemenristekdikti [14]

No.	Tahun	Akre- ditasi	Nama Jurnal	Volume	Jumlah Sitasi
1	2017		Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies	55	359
2	2016		Teflin Journal	28	1110
3	2016		Paramita	27	106
4	2017		Studia Islamika	24	898
5	2016		Jurnal Manajemen Hutan Tropika	23	589
6	2013		TELKOMNIKA	16	3738
7	2013		Journal of Indonesian Islam	11	238
8	2013		Microbiology Indonesia	11	804
9	2017		Journal of ICT Research and Applications	11	335
10	2015		Jurnal Respirologi Indonesia (JRI)	9	125
11	2014		IJISM (Indonesia Journal Islam and Muslim Societies)	7	49
12	2017		IJAIN (International Journal of Advances in Intelligent Informatics)	3	47

Fokus Masalah dan Tujuan

Volume jurnal ilmiah identik dengan usianya dan umumnya jurnal-jurnal yang berusia lebih tua biasanya semakin populer dan semakin menjadi banyak rujukan sehingga jumlah sitasinya juga akan semakin meningkat [15], [16]. Dari data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah sitasi jurnal dengan usia paling lama, yaitu 55 tahun masih bisa disaingi dengan jurnal berusia 11 tahun, bahkan jumlah sitasi jurnal berusia 7 tahun, hampir sebanding dengan jumlah sitasi jurnal yang berusia 3

tahun. Hal ini menunjukkan bahwa jurnal terakreditasi A oleh Kemenristekdikti di Indonesia memiliki volume jurnal yang tidak berbanding lurus dengan jumlah sitasinya. Maka fokus tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana korelasi dan dampak volume terhadap jumlah sitasi jurnal.

Pengujian dengan Regresi Linier

Pengujian model regresi linier selain bisa menggunakan cara manual, juga bisa dilakukan dengan menggunakan komputer. Saat ini banyak menggunakan *tools* atau *software* untuk mempercepat prosesnya, diantaranya: SPSS, Minitab, Matlab; Excel, STATA dll. Pada penelitian ini perhitungan dikompilasi menggunakan Excel berdasarkan petunjuk dari buku [12]. Dengan *confidence level* (taraf signifikansi) menggunakan nilai $\alpha=5\%$, hasilnya sebagai berikut:

Table 2. Statistik Regresi

Regression Statistics	
Multiple R	0.049883973
R Square	0.002488411
Adjusted R Square	-0.097262748
Standard Error	1069.018109
Observations	12

X adalah volume jurnal dan Y adalah jumlah sitasi jurnal. *Multiple R* = 0.049 adalah nilai korelasi (R) $X \rightarrow Y$, artinya ada korelasi antara X terhadap Y sebesar 0.002. *R Square* = 0.02 adalah koefisien determinasi (R^2), artinya pengaruh X terhadap Y sebesar 0.2%. *Adjusted R Square* = -0.097 adalah suatu sifat penting R^2 untuk membandingkan dua R^2 dari dua model, jika variable bebas lebih dari dua, sebaiknya menggunakan *adjusted R square*. Nilai ini tidak digunakan karena jumlah variable hanya satu. *Standard Error* = 1069.018 merupakan *standar error* dari estimasi variabel terikat.

Observation = 12 adalah banyaknya sampel data (N) artinya jumlah data ada 12 buah.

Table 3. Analysis of Variant (ANOVA)

	Regression	Residual	Total
df	1	10	11
SS	28508.49	1142799 7.17	11456 505.67
MS	28508.49	1142799. 72	
F	0.025		
Significance F	0.88		

Hasil output ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung $F_o = 0.025$, dengan nilai signifikansi F atau p value = 0.88.

Table 4. Nilai Koefisien

	Intercept	Volume
Coefficients	632.06	3.614
Standard Error	528.52	22.88
t Stat	1.1958	0.157
P-value	0.2593	0.877
Lower 95%	-545.56	-47.37
Upper 95%	1809.69	54.60
Lower 95.0%	-545.56	-47.37
Upper 95.0%	1809.69	54.60

Nilai konstanta (a) diperoleh sebesar 632.06, Nilai koefisien regresi (b) sebesar 3.614 dengan nilai t-hitung (t_o) sebesar 0.157 dan nilai signifikansi *p-value* 0.877. Koefisien regresi bernilai positif menunjukkan bahwa arah pengaruhnya positif, artinya semakin tinggi jumlah volume maka jumlah sitasi jurnalnya juga akan semakin meningkat. Sehingga persamaan regresi:

$$Y = a + bX \tag{1}$$

$$Y = 632.06 + 3.614 X$$

Dari Tabel 2. untuk menyesuaikan hasil interpretative dengan *interval coefficient* bisa digunakan data dari Tabel 5. tentang tingkat hubungan *product moment* [17].

Table 5. Tingkat hubungan koefisien signifikansi product moment [17]

No	Interval koefisien	Tingkat Hubungan
1	0.00 – 0.199	Ada korelasi antara variabel x dan y, tetapi sangat lemah (diabaikan)
2	0.20 – 0.399	Ada korelasi yang lemah antara variabel x dan variabel y
3	0.40 – 0.599	Ada korelasi yang cukup antara variabel x dan variabel y
4	0.60 – 0.899	Ada korelasi yang kuat antara variabel x dan variabel y
5	0.90 – 1.000	Ada korelasi yang sangat kuat antara variabel x dan variabel y

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian Tabel 2, 3 dan 4, akan dibuktikan hipotesis uji F dan uji t berikut ini:

a. Hipotesis

- Ho: $b = 0$ (Tidak ada pengaruh antara volume terhadap jumlah sitasi jurnal)
- Ha: $b \neq 0$ (Ada pengaruh antara volume terhadap jumlah sitasi jurnal)

b. Statistik Uji

Hasil output analisis regresi menunjukkan nilai F hitung sebesar 0.025 dengan nilai signifikansi p sebesar 0.88. Hasil output tabel coefficient menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi (b) sebesar 3.614 dengan nilai t-hitung (t_o) sebesar 0.157 dan nilai signifikansi p -value 0.877.

c. Kriteria Penerimaan dan Penolakan

Daerah kritis (kriteria penolakan) $\rightarrow \alpha=5\%$.

- Ho ditolak jika $F_o > F \alpha (k-1) (n-k)$; $F_{0,05} (1) (10) = 4,96$ atau p -value $< \alpha$ (Uji-F dua sisi) atau;
- Ho ditolak jika $t_o > t \alpha(n-k)$; $t_{0,05} (10) = 2,228$ atau p -value $< \alpha$ (Uji-t dua sisi)

Daerah kritis (kriteria penerimaan) $\rightarrow \alpha = 5\%$

- Ho diterima jika $F_o < F \alpha (k-1) (n-k)$; $F_{0,05} (1) (10) = 4,96$ atau p -value $> \alpha$ (Uji-F dua sisi) atau;
- Ho diterima jika $t_o < t \alpha(n-k)$; $t_{0,05} (10) = 2,228$ atau p -value $> \alpha$ (Uji-t dua sisi)

d. Keputusan Hipotesis

- Hasil Uji F: Ho diterima karena $F_o < F \alpha (k-1) (n-k)$ yaitu $0.327419279 < 4,96$ dengan p -value $0.579817975 > 0,05$, sehingga H_a ditolak, artinya tidak ada pengaruh antara X terhadap Y,
- Hasil Uji t, maka Ho diterima karena $t_o < t \alpha (n-k)$ yaitu $0.572205627 < 2,228$ dengan p -value $0.579817975 > 0,05$, sehingga H_a ditolak, artinya tidak ada pengaruh antara X terhadap Y.
- Hasil Uji F dan Uji t menghasilkan kesimpulan yang sama yaitu H_a ditolak dan Ho diterima, sehingga tidak ada hubungan antara X terhadap Y.

SIMPULAN

Data hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa nilai *Multiple R* = 0.04 yang disesuaikan tingkat hubungan koefisien signifikansi pada tabel 5, dapat diklasifikasikan bahwa antara volume terhadap jumlah sitasi jurnal mempunyai korelasi yang sangat lemah (diabaikan). Sedangkan nilai *R Square* = 0.002 mengindikasikan bahwa faktor yang mempengaruhi jumlah sitasi jurnal hanya 0.2% ditinjau dari jumlah volume dan sisanya 99.8% dipengaruhi oleh faktor lain.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya hendaknya lebih menambah dataset jurnal yang sudah masuk di Sinta kategori satu dan dua karena.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Arjuna, "AKREDITASI JURNAL NASIONAL - Arjuna." [Online]. Tersedia pada: <http://arjuna.ristekdikti.go.id/>. [Diakses: 10-Feb-2018].
- [2] P. C. Austin dan E. W. Steyerberg, "The Number of Subjects per Variable Required in Linear Regression Analyses," *J. Clin. Epidemiol.*, vol. 68, no. 6, hlm. 627–636, 2015.
- [3] M. A. T. Lira, E. M. Da Silva, J. M. B. Alves, dan G. V. O. Veras, "Estimation of Wind Resources in the Coast of Ceará, Brazil, Using the Linear Regression Theory," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 39, hlm. 509–529, 2014.
- [4] E. Setyaningsih dan M. A. Novianta, "Analisa Perekaman Data Suara Dari Sistem Blackbox Pada Kereta Api," *J. Inform.*, vol. 9, no. 1, 2016.
- [5] E. Effendi, M. Mursilah, dan M. Mujiono, "Korelasi Tingkat Perhatian Orang Tua dan Kemandirian Belajar dengan Prestasi Belajar Siswa," *Titian Ilmu J. Ilm. Multi Sci.*, vol. 10, no. 1, hlm. 17–23, 2018.
- [6] I. Mutia, P. Irfansyah, dan L. P. Widya, "Pengaruh Jejaring Sosial Facebook Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Teknik Informatika Di Universitas," *J. Edukasi Dan Penelit. Inform. JEPIN*, vol. 2, no. 2, 2016.
- [7] R. D. Bekti, N. Pratiwi, M. T. Jatipaningrum, dan D. Auliana, "Analisis Pengaruh Lokasi dan Karakteristik Konsumen dalam Memilih Minimarket dengan Metode Regresi Logistik dan Cart," *MEDIA Stat.*, vol. 10, no. 2, hlm. 119–130, 2017.
- [8] J. S. Sebayang dan B. Yuniarto, "Perbandingan Model Estimasi Artificial Neural Network Optimasi Genetic Algorithm dan Regresi Linier Berganda," *Media Stat.*, vol. 10, no. 1, hlm. 13–23, 2017.
- [9] H. L. Bodlaender dan M. van Kreveld, "Google Scholar makes it hard—the complexity of organizing one's publications," *Inf. Process. Lett.*, vol. 115, no. 12, hlm. 965–968, 2015.
- [10] A. Martin-Martin, E. Orduna-Malea, A.-W. Harzing, dan E. D. López-Cózar, "Can We Use Google Scholar to Identify Highly-Cited Documents?," *J. Informetr.*, vol. 11, no. 1, hlm. 152–163, 2017.
- [11] D. C. Montgomery, E. A. Peck, dan G. G. Vining, *Introduction to Linear Regression Analysis*, vol. 821. John Wiley & Sons, 2012.
- [12] N. Nawari, *Analisis Regresi MS Excel dan SPSS*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010.
- [13] Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, "ISSN Online," 2018. [Online]. Tersedia pada: <http://issn.lipi.go.id/>. [Diakses: 17-Feb-2018].
- [14] D.P.T.R.I Kementerian Riset Teknologi, "SINTA - Science and Technology Index," 2018. [Online]. Tersedia pada: <http://sinta.ristekdikti.go.id/journals>. [Diakses: 28-Mar-2018].
- [15] Elsevier, "Shop Books, eBooks and Journals - Elsevier," 2018. [Online]. Tersedia pada: <https://www.elsevier.com/catalog?producttype=journal>. [Diakses: 04-Apr-2018].
- [16] ScienceDirect, "Browse Titles in Journals," 2018. [Online]. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/journals/all>. [Diakses: 04-Apr-2018].
- [17] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2008.