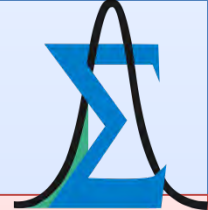




23 JUNI 2015



PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA DOSEN ITS DI *GOOGLE SCHOLAR CITATION* MENGGUNAKAN MODEL REKURSIF

ALFISYHRINA HAPSERY (1313 105 032)

Dr. Suhartono, S. Si., M.Sc

JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
2015





PENDAHULUAN

LANDASAN TEORI

METODOLOGI

**ANALISA DAN
PEMBAHASAN**

**KESIMPULAN DAN
SARAN**

✓ Dosen pendidik yang berpengalaman dalam bidang profesinya, bertanggung jawab memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada anak didik dalam perkuliahan



Bahwa tugas dan tanggungjawab dosen salah satunya adalah menghasilkan penelitian dan karya ilmiah



Mewajibkan dosen untuk mengisi

BKD

Beban **Kerja**
Dosen

Megukur kinerja ilmuan

(Hirsch,2005)



Jorge E. Hirsch

Profesor

Lahir: 1953, Buenos Aires, Argentina

Pendidikan: University of Buenos Aires, Universitas Chicago



Jumlah Kutipan

Indeks h

Indeks i-10



Latar belakang



Kinerja dosen adalah kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan atau tugas (Trisnaningsih, 2011).



Kinerja adalah tingkat keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaan.

10,9%



✓ Fakta yang terjadi pada bulan Oktober 2014, hanya 10,9% dari 900 Dosen ITS yang memiliki akun pada *google scholar*

- ✓ Penelitian ini menggunakan **regresi linier berganda** dengan **MODEL REKURSIF**.
- ✓ Penggunaan model rekursif dikarenakan hubungan **sebab akibat** antara jumlah kutipan dan indeks *h*.

GOOGLE SCHOLAR



BY KATBAX





RUMUSAN MASALAH

- ✓ Bagaimana **STATISTIKA DESKRIPTIF** dari karakteristik dosen ITS dan dosen Teknik Kimia pada khususnya berdasarkan kepemilikan akun di *google scholar citation*
- ✓ Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja dosen ITS di **GOOGLE SHOLAR** menggunakan model rekursif?

TUJUAN PENELITIAN

- ✓ Mengetahui **karakteristik** dosen ITS dan dosen jurusan teknik Kimia pada khususnya
- ✓ Menentukan faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja dosen ITS di *google scholar citation* menggunakan model rekursif.

MANFAAT PENELITIAN

- ✓ Memberikan informasi berupa **MODEL KINERJA DOSEN ITS** di *Google Sholar*
- ✓ Model Kinerja Dosen ITS digunakan sebagai evaluasi untuk **MENINGKATKAN KINERJA** dosen melalui karya ilmiah yaitu jumlah sitasi di *Google Sholar*.

BATASAN PENELITIAN

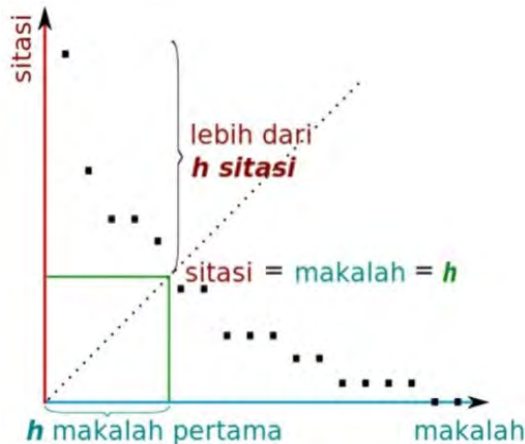
- ✓ Objek penelitian adalah **seluruh dosen ITS baik PNS maupun Non PNS**, kecuali dosen MKU dan UPT
- ✓ Penelitian hanya menggunakan **jumlah kutipan dan indeks h** sebagai variabel dependen.
- ✓ Variabel tersebut diambil pada bulan Oktober 2014 dan ditinjau kembali pada bulan Mei 2015.



Publikasi Ilmiah pada Akun *Google Scholar*

GOOGLE SCHOLAR

merupakan suatu web dalam akun *google* cendekia yang dapat membantu seseorang untuk mempublikasikan karya ilmiah. (Firdaus, 2012)



Multikolinearitas adalah

suatu kondisi dimana satu atau lebih koefisien parameter β secara parsial tidak signifikan, namun secara keseluruhan koefisien determinasi R^2 tinggi dan pengujian serentak menunjukkan signifikan (Gujarati, 2004: 354-369).

Cara mendeteksi kasus multikolinearitas yaitu

1. Tingginya nilai koefisien determinasi R^2 , namun hanya beberapa koefisien regresi signifikan secara parsial.
2. Melakukan korelasi untuk mengetahui adanya hubungan yang kuat diantara variabel independen.
3. Menghitung *variance inflation factor* (VIF) untuk masing-masing variabel. Apabila VIF lebih dari 10, maka dapat dikatakan bahwa ada kasus multikolinearitas. Rumus menghitung VIF sebagai berikut

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$



Regresi Linier Berganda

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i,$$

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{21} & \dots & X_{k1} \\ 1 & X_{12} & X_{22} & \dots & X_{k2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & X_{1n} & X_{2n} & \dots & X_{kn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}.$$

Estimasi parameter dapat dicari dengan **METODE KUADRAT TERKECIL** dengan prinsip meminimumkan jumlah kuadrat residual.

$$\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{1i} - \dots - \hat{\beta}_k X_{ki} \right)^2,$$

sehingga $\hat{\beta} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{Y}$.

Disebut **PERSAMAAN NORMAL** dengan $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ tidak singular (mempunyai invers)

Koefisien korelasi merupakan nilai yang dihitung dari n pengamatan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. (Gujarati, 2004: 85).

$H_0 : \rho = 0$ (tidak ada hubungan antara variabel).

$H_1 : \rho \neq 0$ (ada hubungan antara variabel).

Statistik uji $t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}},$

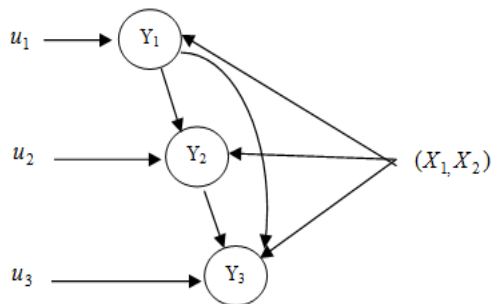
dengan
$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right]} \sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right]}}$$

Tolak H_0 apabila nilai $|t| > t_{(1-\alpha/2, df)}$ atau $P_{value} < \alpha$.

MODEL RECURSIVE

Suatu situasi dimana OLS dapat diaplikasikan secara benar bahkan dalam konteks persamaan. Berikut adalah sistem persamaan untuk melihat sifat-sifat dari model *recursive*:

$$\begin{aligned}
 Y_{1t} &= \beta_{10} + \gamma_{11}X_{1t} + \gamma_{12}X_{2t} + \varepsilon_{1t} \\
 Y_{2t} &= \beta_{20} + \beta_{21}Y_{1t} + \gamma_{21}X_{1t} + \gamma_{22}X_{2t} + \varepsilon_{2t} \\
 Y_{3t} &= \beta_{30} + \beta_{31}Y_{1t} + \beta_{32}Y_{2t} + \gamma_{31}X_{1t} + \gamma_{32}X_{2t} + \varepsilon_{3t}
 \end{aligned}$$



Y_1 mempengaruhi Y_2 , namun tidak sebaliknya Y_2 tidak mempengaruhi Y_1 . Dengan prinsip yang sama, Y_1 dan Y_2 mempengaruhi Y_3 , namun Y_3 tidak mempengaruhi Y_1 dan Y_2 . Dengan kata lain, setiap persamaan menunjukkan ketergantungan sebab-akibat sepihak, sehingga disebut model rekursif (Gujarati, 2004: 763).

Model

Variabel Dummy

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_{1i} + \alpha_2 D_{2i} + \beta X_i + \varepsilon_i$$

Dimana Y_i = upah per jam dalam dolar

X = (pendidikan) lamanya bersekolah

$D_2 = 1$ jika perempuan, 0 lainnya

$D_3 = 1$ jika bukan kulit putih, 0 lainnya



Prosedur Pemilihan Model Terbaik Menggunakan *Stepwise*

Meresresikan satu per satu variabel independen yang memiliki korelasi tertinggi dengan variabel dependen.

Langkah-langkah

1. Hitung koefisien korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen.
2. Pilih variabel independen yang mempunyai korelasi tertinggi dengan variabel dependen.
3. Kemudian, regresikan variabel independen tersebut dengan variabel dependen.
4. Lakukan pengujian parameter secara serentak dan parsial. Apabila hasil pengujian menyimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, maka tambahkan variabel independen tertinggi berikutnya. Apabila sebaliknya, maka hilangkan variabel independen dari model.
5. Langkah selanjutnya, lakukan langkah pertama hingga keempat (Draper dan Smith, 1992: 293-296).

$$r_{ky.1} = \frac{(r_{ky} - r_{ik}r_{iy})}{\sqrt{(1 - r_{1y}^2)}\sqrt{(1 - r_{1k}^2)}}, \quad k = 2, 3, \dots, p$$

Penelitian Sebelumnya

1. Penelitian mengenai kinerja dosen telah dilakukan oleh Trisnarningsih (2011) dengan metode Regresi linier berganda, dimana variabel yang mempengaruhi adalah motivasi.
2. Taroreh (2009), melalui survey terhadap 455 dosen PT menggunakan metode *path analysis* menunjukkan bahwa organisasi, budaya organisasi, komunikasi, konflik organisasi, berpengaruh secara langsung terhadap kepuasan kerja.
3. Ahalik (2002) meneliti mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dosen STIE Perbanas Jakarta menggunakan korelasi *bivariate*.





Sumber Data

Variabel Penelitian

Definisi Variabel

Metode Analisis Data

- ✓ **DATA SEKUNDER** dari hasil pendataan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
- ✓ Data Primer diperoleh dari akun *google scholar citation* dengan link <http://scholar.google.com/> pada bulan Mei 2015

Variabel Independen

Variabel	Nama Variabel	Skala
$X_{1,i}$	Jenis Kelamin	Nominal
$X_{2,i}$	Fakultas	Nominal
$X_{3,i}$	Jabatan	Ordinal
$X_{4,i}$	Pendidikan	Ordinal
$X_{5,i}$	Lulusan	Nominal
$X_{6,i}$	Usia	Rasio
$X_{7,i}$	Lama bekerja	Rasio
$X_{8,i}$	Jumlah paper dalam bahasa Indonesia	Rasio
$X_{9,i}$	Jumlah paper dalam bahasa Inggris	Rasio

Variabel Dependen

Variabel	Nama Variabel	Skala
$Y_{1,i}$	Jumlah Kutipan Dosen ke-i	Rasio
$Y_{2,i}$	Indeks h Dosen ke-i	Rasio





Sumber Data

Variabel
Penelitian

Definisi Variabel

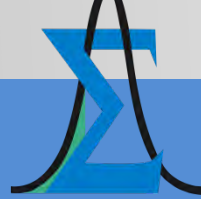
Metode Analisis
Data

No	Nama	Indeks h	Citation
1	Siti Machmudah	15	655
2	Nyoman Pujawan	11	613
3	Widiyastuti	11	423
4	Budi Santoso	10	487
5	Heru Setyawan	10	285
6	Mauridhi Hery P.	9	401
7	Setiyo Gunawan	9	295
8	Surya RosaP	8	655
9	Bambang Syairudin	8	307
10	Didik Prasetyoko	8	296





Metodologi Penelitian



Sumber Data

Variabel Penelitian

Definisi Variabel

Metode Analisis Data

- ✓ Menunjukkan banyaknya ilmuwan atau peneliti yang telah mengutip *paper* dalam akun *google scholar*.
- ✓ Indeks *h* adalah *h paper*, dimana setiap *paper* memiliki jumlah kutipan lebih dari atau sama dengan *h*.

$$JK = \begin{cases} 1 & \text{Jika laki-laki} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$F1 = \begin{cases} 1 & \text{Jika FMIPA} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$F2 = \begin{cases} 1 & \text{Jika FTI} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$F3 = \begin{cases} 1 & \text{Jika FTSP} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$F4 = \begin{cases} 1 & \text{Jika FTK} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$J1 = \begin{cases} 1 & \text{Jika Guru Besar} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$J2 = \begin{cases} 1 & \text{Jika Lektor Kepala} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$J3 = \begin{cases} 1 & \text{Jika Lektor} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$P = \begin{cases} 1 & \text{Jika S3} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

$$L = \begin{cases} 1 & \text{Jika Luar Negeri} \\ 0 & \text{lainnya} \end{cases}$$

Variabel	Kategori
Fakultas (F)	1 = FMIPA
	2 = FTI
	3 = FTSP
	4 = FTK
	5 = FTIF
Jenis Kelamin	1 = Laki-laki
	2 = Perempuan
Pendidikan	1 = S3
	2 = S2
Jabatan (J)	1 = Gurur besar
	2 = Lektor Kepala
	3 = Lektor
	4 = Asisten Ahli
Lulusan	1 = Luar Negeri
	2 = Dalam Negeri





Sumber Data

Variabel
Penelitian

Definisi Variabel

Metode Analisis
Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dosen ITS adalah

1. Pengumpulan literatur dari buku, jurnal serta *homepage* yang menunjang sumber ilmiah untuk penelitian.
2. Mempersiapkan data.
3. Melakukan eksplorasi data untuk melihat karakteristik dosen ITS.
4. Melakukan pengolahan data dengan menggunakan model rekursif dengan langkah

Model pertama dimana jumlah kutipan sebagai variabel dependen.

- ✓ Melakukan pemeriksaan hubungan antar variabel, baik variabel independen maupun dependen dengan menggunakan koefisien korelasi dan *scatter plot*.
- ✓ Memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dosen ITS dengan menggunakan seluruh variabel independen.
- ✓ Melakukan pemilihan model terbaik menggunakan metode *stepwise*.
- ✓ Memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dosen ITS dengan menggunakan variabel independen hasil pemilihan model terbaik.

Model kedua melakukan langkah a-d, dimana indeks h sebagai variabel dependen.



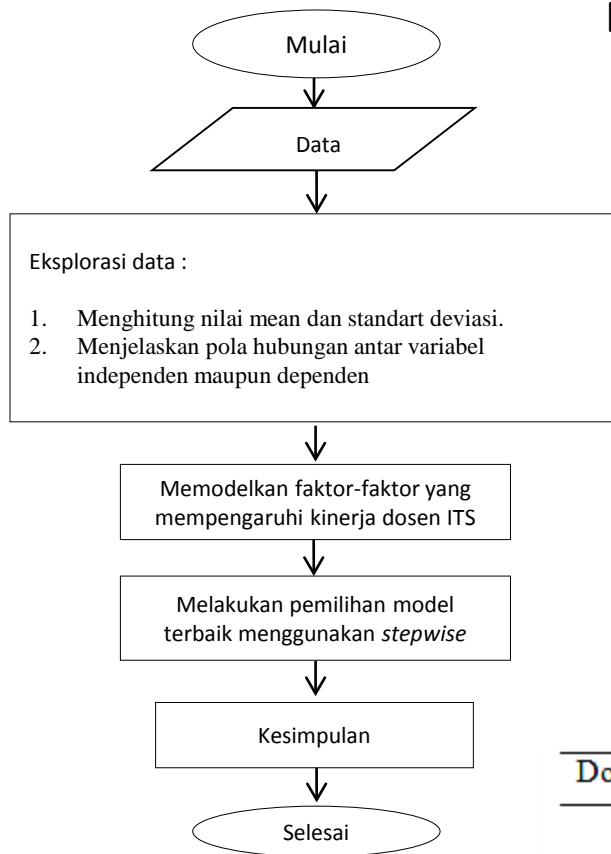
Sumber Data

Variabel Penelitian

Definisi Variabel

Metode Analisis Data

Diagram alir Penelitian



Stuktur Data Penelitian

Dosen	Y_1	Y_2	...	X_1	X_2	...	X_3
1	$Y_{1,1}$	$Y_{2,1}$		$X_{1,1}$	$X_{2,1}$		$X_{3,1}$
2	$Y_{2,1}$	$Y_{2,2}$		$X_{1,2}$	$X_{2,2}$		$X_{2,2}$
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
900	$Y_{900,1}$	$Y_{900,2}$...	$X_{1,900}$	$X_{2,900}$...	$X_{3,900}$

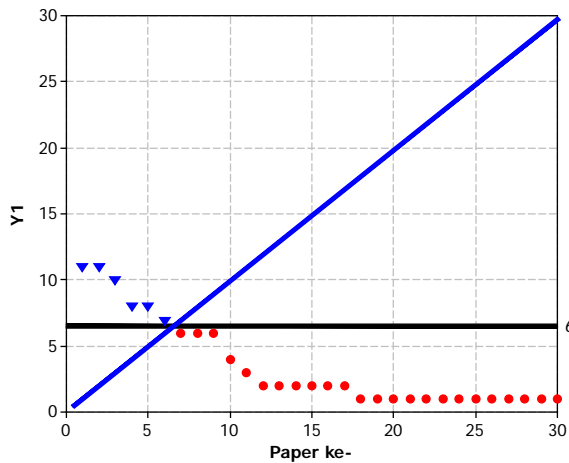


Perhitungan Indeks h Dr. X

Paper ke	Y1	Paper ke	Y1	Paper ke	Y1
1	16	11	4	21	2
2	14	12	3	22	2
3	11	13	3	23	2
4	9	14	3	24	2
5	7	15	3	25	2
6	7	16	3	26	2
7	6	17	3	27	1
8	6	18	3	28	1
9	5	19	2	29	1
10	4	20	2	30	1



Perhitungan dimulai dengan mengurutkan paper yang memiliki jumlah kutipan tertinggi hingga terendah



Sumbu x adalah jumlah paper, sumbu y adalah jumlah kutipan masing-masing paper.





Analisis dan Pembahasan



Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Fakultas	Jurusan	Jumlah Dosen	Jumlah Dosen yang memiliki akun	Persentase
FMIPA	Fisika	35	13	37.14
	Matematika	47	12	25.53
	Statistika	41	19	43.90
	Kimia	34	18	52.94
	Biologi	21	9	42.86
FTI	Manaj.Bisnis	8	3	37.50
	T.Elektro	72	23	31.94
	T.Fisika	39	14	35.90
	T.industri	34	16	47.06
	T.Kimia	51	19	37.25
	T.Lingkungan	30	14	46.67
	T.Material	19	9	47.37
	T.Mesin	69	23	33.33
FTSP	T.Mutimedia	18	10	55.56
	D.Produk	23	4	17.39
	D.Interior	12	0	0.00
	Arsitektur	43	12	27.91
	PWK	21	7	33.33
	T.Geodesi	23	12	52.17
	T.Sipil	100	29	29.00
FTK	T.Kelautan	28	9	32.14
	T.Perkapalan	22	6	27.27
	T.Sis.Perkapalan	29	7	24.14
FTIF	Sis.Informasi	30	9	30.00
	T.Informatika	44	20	45.45

Jumlah Dosen ITS per Jurusan yang Memiliki Akun di *Google Scholar Citation*



Jumlah Dosen T. Multimedia

Tidak satupun Dosen Jurusan Desain Interior yang memiliki akun





Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Jumlah Kutipan

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Fakultas	Jurusan	n	Mean	St.Dev	Min	Max
FMIPA	Fisika	13	45,6	47,2	0	141
	Matematika	12	26,92	34,46	1	125
	Statistika	19	28,21	38,11	0	135
	Kimia	18	112,4	156,3	9	662
	Biologi	9	11,22	15,63	0	51
Total MIPA		70	44,87	58,34	0	662
FTI	Manaj.Bisnis	3	16,7	24,7	0	45
	T.Elektro	23	69,9	102,6	0	458
	T.Fisika	14	40,4	81,9	0	303
	T.Industri	16	76,6	130,8	0	532
	T.Kimia	19	181,1	205,5	2	689
	T.Lingkungan	14	80,0	77,4	1	271
	T.Material	9	42,9	62,9	0	155
	T.Mesin	23	11,96	16,85	0	53
T.Mutimedia	10	80,0	133,7	0	420	
Total FTI		131	66,61	92,92	0	689
FTSP	D.Produk	4	5,0	4,69	0	9
	Arsitektur	12	2,83	3,71	0	11
	PWK	7	15,0	12,72	0	3
	T.Geodesi	12	10,17	13,46	0	43
	T.Sipil	29	25,21	42,0	0	165
Total FTSP		64	11,64	15,316	0	165
FTK	T.Kelautan	9	16,67	16,73	0	50
	T.Perkapalan	6	35,5	55,4	0	121
	T.Sis.Perkapalan	7	67,6	107,6	1	294
Total FTK		23	39,92	59,91	0	294
FTIF	Sis.Informasi	9	14,89	28,29	0	87
	T.Informatika	20	62,8	85	0	325
Total FTIF		29	38,84	56,64	0	325
Total		317	40,37	56,62	0	689



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Indeks h

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Fakultas	Jurusan	n	Mean	St.Dev	Min	Max
FMIPA	Fisika	13	2,77	1,83	0	7
	Matematika	12	2,42	1,56	1	6
	Statistika	19	2,16	1,74	0	6
	Kimia	18	4,00	2,19	1	8
	Biologi	9	1,44	0,73	0	2
Total MIPA		70	2,56	1,61	0	8
FTI	Manaj.Bisnis	3	2,00	2,65	0	5
	T.Elektro	23	3,39	2,46	0	9
	T.Fisika	14	2,57	2,74	0	10
	T.Industri	16	3,00	2,37	0	10
	T.Kimia	19	5,16	3,85	1	15
	T.Lingkungan	14	3,71	1,86	1	8
	T.Material	9	2,22	1,39	0	4
	T.Mesin	23	1,22	1,24	0	4
T.Mutimedia	10	3,10	2,96	0	10	
Total FTI		131	2,93	2,39	0	15
FTSP	D.Produk	4	1,25	0,96	0	2
	Arsitektur	12	0,75	0,75	0	2
	PWK	7	0,71	0,49	0	1
	T.Geodesi	12	1,42	0,90	0	3
	T.Sipil	29	1,86	1,50	0	5
Total FTSP		64	1,19	0,92	0	5
FTK	T.Kelautan	9	2,11	1,45	0	5
	T.Perkapalan	6	1,67	2,25	0	5
	T.Sis.Perkapalan	7	3,43	2,99	1	9
Total FTK		23	2,40	2,23	0	9
FTIF	Sis.Informasi	9	1,67	1,73	0	6
	T.Informatika	20	3,25	1,94	0	9
Total FTIF		29	2,46	1,83	0	9
Total		317	2,31	1,79	0	15



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Usia

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Fakultas	Jurusan	n	Mean	St.Dev	Min	Max
FMIPA	Fisika	13	47,4	9,83	29	60
	Matematika	12	47,2	7,17	31	58
	Statistika	19	44,5	8,12	31	56
	Kimia	18	46,4	7,29	34	56
	Biologi	9	43,9	10,1	29	60
Total MIPA		70	45,88	8,50	29	60
FTI	Manaj.Bisnis	3	36,3	8,62	27	44
	T.Elektro	23	45,2	8,07	30	64
	T.Fisika	14	40,4	8,78	25	54
	T.Industri	16	45,1	9,02	32	66
	T.Kimia	19	48,7	12,6	26	65
	T.Lingkungan	14	45,7	9,79	32	61
	T.Material	9	37,7	3,71	32	46
	T.Mesin	23	46,1	8,68	34	63
	T.Mutimedia	10	41,7	7,30	30	56
Total FTI		131	42,9	8,51	25	66
FTSP	D.Produk	4	43,3	10,2	33	57
	Arsitektur	12	48,1	10,8	34	66
	PWK	7	37,4	7,18	32	53



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Jabatan

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Fakultas	Jurusan	n	Mean	St.Dev	Min	Max
FMIPA	Fisika	13	20,62	17,3	0	50
	Matematika	12	21,75	22,2	1	66
	Statistika	19	22,37	19,7	2	67
	Kimia	18	13,89	8,29	0	25
	Biologi	9	10,44	6,39	1	20
Total MIPA		70	17,8	14,8	0	67
FTI	Manaj.Bisnis	3	7,670	4,93	2	11
	T.Elektro	23	20,96	18,0	1	71
	T.Fisika	14	8,790	7,13	0	24
	T.Industri	16	45,80	60,3	0	210
	T.Kimia	19	13,00	11,6	0	46
	T.Lingkungan	14	22,43	28,9	0	109
	T.Material	9	6,890	9,05	0	28
	T.Mesin	23	6,300	6,59	0	23
T.Mutimedia	10	24,90	30,5	0	93	
Total FTI		131	17,4	19,7	0	210
FTSP	D.Produk	4	1,750	0,96	1	3
	Arsitektur	12	7,170	6,10	0	19
	PWK	7	12,57	10,7	1	28
	T.Geodesi	12	24,50	43,0	1	159
	T.Sipil	29	16,83	29,7	0	159
Total FTSP		64	12,6	18,1	0	159
FTK	T.Kelautan	9	14,67	9,43	0	28
	T.Perkapalan	6	6,830	6,74	0	19
	T.Sis.Perkapalan	7	11,43	12,6	0	33
Total FTK		23	11	9,6	0	28
FTIF	Sis.Informasi	9	13,67	8,14	2	27
	T.Informatika	20	25,10	24,09	0	104
Total FTIF		29	19,4	16,1	0	104
Total		317	15,63	15,64	0	210



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Jabatan

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Fakultas	Jurusan	n	Mean	St.Dev	Min	Max
FMIPA	Fisika	13	16,92	13,89	0	43
	Matematika	12	10,92	9,220	0	31
	Statistika	19	12,95	12,87	1	55
	Kimia	18	14,17	13,44	0	45
	Biologi	9	5,220	3,630	0	10
Total MIPA		70	12	10,6	0	55
FTI	Manaj.Bisnis	3	4,330	5,130	0	10
	T.Elektro	23	22,35	24,12	0	89
	T.Fisika	14	10,93	11,35	0	40
	T.Industri	16	14,94	17,25	0	64
	T.Kimia	19	24,05	23,95	1	98
	T.Lingkungan	14	14,00	14,93	3	63
	T.Material	9	12,78	8,800	1	27
	T.Mesin	23	6,830	6,530	0	19
	T.Mutimedia	10	44,00	67,90	2	198
Total FTI		131	17,1	20,0	0	198
FTSP	D.Produk	4	3,50	4,730	0	10
	Arsitektur	12	7,25	6,340	0	18
	PWK	7	3,43	1,902	1	6
	T.Geodesi	12	5,83	5,770	0	20
	T.Sipil	29	10,2	12,02	0	56
Total FTSP		64	6,0	6,2	0	56
FTK	T.Kelautan	9	10,78	8,930	3	30
	T.Perkapalan	6	8,170	13,32	0	34
	T.Sis.Perkapalan	7	20,57	25,44	2	71
Total FTK		23	13,2	15,9	0	71
FTIF	Sis.Informasi	9	5,330	4,580	0	12
	T.Informatika	20	22,45	19,86	3	75
Total FTIF		29	13,9	12,2	0	75
Total		317	12,45	12,97	0	198



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Jabatan

Fakultas	Jurusan	n	GB	LK	L	AA
FMIPA	Fisika	13	4	4	5	0
	Matematika	12	3	3	5	1
	Statistika	19	1	6	9	3
	Kimia	18	5	8	4	1
	Biologi	9	0	5	2	2
Total MIPA		71	13	26	25	7
FTI	Manaj.Bisnis	3	0	0	2	1
	T.Elektro	23	4	5	10	4
	T.Fisika	14	0	6	5	3
	T.Industri	16	5	2	6	3
	T.Kimia	19	11	3	4	1
	T.Lingkungan	14	4	3	5	2
	T.Material	9	0	0	6	3
	T.Mesin	23	4	5	8	6
T.Mutimedia	10	1	2	5	2	
Total FTI		131	29	26	51	25
FTSP	D.Produk	4	0	1	2	1
	Arsitektur	12	1	4	3	4
	PWK	7	0	0	2	5
	T.Geodesi	12	1	1	6	4
	T.Sipil	29	5	9	9	6
Total FTSP		64	7	15	22	20
FTK	T.Kelautan	9	2	1	5	1
	T.Perkapalan	6	2	0	0	4
	T.Sis.Perkapalan	7	1	1	3	2
Total FTK		22	5	2	8	7
FTIF	Sis.Informasi	9	1	0	1	7
	T.Informatika	20	2	9	2	7
Total FTIF		29	3	9	3	14
Total		317	57	78	109	73

Jurusan Kimia, T. Kimia, T. Sipil, T. Kelautan, dan T. Informatika merupakan jurusan yang memiliki Dosen dengan Jabatan sebagai Guru Besar terbanyak dari masing-masing Fakultas.

Jurusan dengan dosen sebagai **Guru Besar** terbanyak

Jumlah dosen ITS dengan Jabatan **Guru Besar** sebanyak **57** dosen

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Jenis Kelamin

Fakultas	Jurusan	n	PR	LK
FMIPA	Fisika	13	0	13
	Matematika	12	2	10
	Statistika	19	7	12
	Kimia	18	6	12
	Biologi	9	8	1
Total MIPA		71	23	48
FTI	Manaj.Bisnis	3	0	3
	T.Elektro	23	0	23
	T.Fisika	14	2	12
	T.Industri	16	4	12
	T.Kimia	19	7	12
	T.Lingkungan	14	6	8
	T.Material	9	2	7
	T.Mesin	23	1	22
	T.Mutimedia	10	0	10
	Total FTI		131	22
FTSP	D.Produk	4	2	2
	Arsitektur	12	4	8
	PWK	7	2	5
	T.Geodesi	12	3	9
	T.Sipil	29	4	25
Total FTSP		64	15	49
FTK	T.Kelautan	9	0	9
	T.Perkapalan	6	2	4
	T.Sis.Perkapalan	7	1	6
Total FTK		22	3	19
FTIF	Sis.Informasi	9	2	7
	T.Informatika	20	9	11
Total FTIF		29	11	18
Total		317	74	243

Dosen yang Memiliki akun di google scholar mayoritas berjenis kelamin laki-laki.

Masing-masing fakultas

- ✓ Statistika
- ✓ Kimia
- ✓ T. Elektro
- ✓ T. Sipil
- ✓ T. Kelautan
- ✓ T. Informatika

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2



Analisis dan Pembahasan



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Lulusan

Fakultas	Jurusan	n	LN (1)	DN(0)
FMIPA	Fisika	13	4	9
	Matematika	12	4	8
	Statistika	19	3	16
	Kimia	18	12	6
	Biologi	9	2	7
Total MIPA		71	25	46
FTI	Manaj.Bisnis	3	1	2
	T.Elektro	23	16	7
	T.Fisika	14	4	10
	T.Industri	16	12	4
	T.Kimia	19	18	1
	T.Lingkungan	14	9	5
	T.Material	9	7	2
	T.Mesin	23	14	9
	T.Mutimedia	10	5	5
	Total FTI		131	86
FTSP	D.Produk	4	1	3
	Arsitektur	12	4	8
	PWK	7	3	4
	T.Geodesi	12	5	7
	T.Sipil	29	17	12
Total FTSP		64	30	34
FTK	T.Kelautan	9	9	0
	T.Perkapalan	6	2	4
	T.Sis.Perkapalan	7	5	2
Total FTK		22	16	6
FTIF	Sis.Informasi	9	5	4
	T.Informatika	20	16	4
Total FTIF		29	21	8
Total		317	178	139

Jurusan dimana dosennya menempuh pendidikan Terakhir di Luar Negeri tertinggi untuk masing-masing fakultas

- ✓ Kimia
- ✓ T. Kimia
- ✓ T. Sipil
- ✓ T. Kelautan
- ✓ T. Informatika

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2



Karakteristik Dosen ITS Berdasarkan Pendidikan

Fakultas	Jurusan	n	S3(1)	S2(0)
FMIPA	Fisika	13	8	5
	Matematika	12	8	4
	Statistika	19	12	7
	Kimia	18	12	6
	Biologi	9	2	7
Total MIPA		71	42	29
FTI	Manaj.Bisnis	3	1	2
	T.Elektro	23	16	7
	T.Fisika	14	7	7
	T.Industri	16	9	7
	T.Kimia	19	18	1
	T.Lingkungan	14	12	2
	T.Material	9	7	2
	T.Mesin	23	13	10
	T.Mutimedia	10	6	4
Total FTI		131	89	42
FTSP	D.Produk	4	0	4
	Arsitektur	12	8	4
	PWK	7	1	6
	T.Geodesi	12	6	6
	T.Sipil	29	15	14
Total FTSP		64	30	34
FTK	T.Kelautan	9	9	0
	T.Perkapalan	6	2	4
	T.Sis.Perkapalan	7	4	3
Total FTK		22	15	7
FTIF	Sis.Informasi	9	1	8
	T.Informatika	20	9	11
Total FTIF		29	10	19
Total		317	186	131

Jurusan yang memiliki dosen dengan pendidikan terakhir S3, terbanyak di masing-masing Fakultas

- ✓ Kimia dan Statistika
- ✓ T. Kimia
- ✓ T. Sipil
- ✓ T. Kelautan
- ✓ T. Informatika

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2



Analisis dan Pembahasan



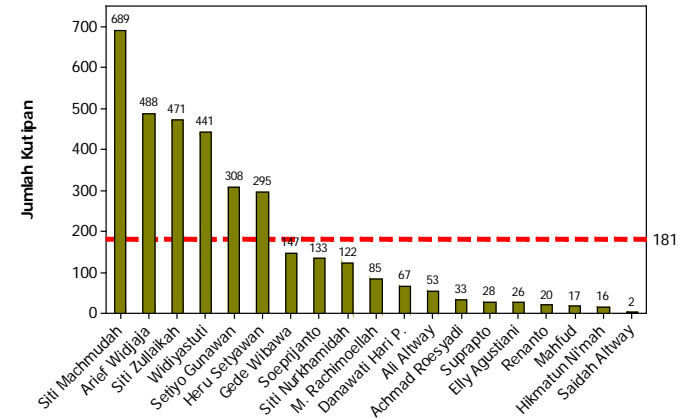
Deskriptif Dosen Jurusan Teknik Kimia

Variabel	Rata-rata	St.Dev	Min	Max
Y1	181,1	205,5	2	689
Y2	5,158	3,848	1	15
X6	48,74	12,61	26	65
X7	22,58	12,34	2	40
X8	13,00	11,62	0	46
X9	24,05	23,95	1	98

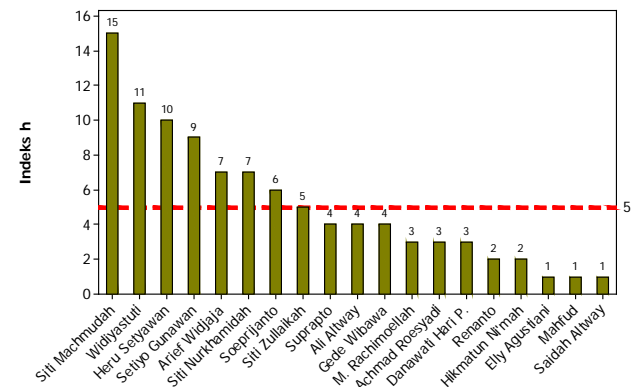
Nama Dosen	Y1	Y2	X9
Siti Machmudah	689	15	98
Arief Widjaja	488	7	24
Siti Zullaikah	471	5	9
Widiyastuti	441	11	28
Setiyo Gunawan	308	9	29
Heru Setyawan	295	10	49
Gede Wibawa	147	4	15
Soeprijanto	133	6	62
Siti Nurkhamidah	122	7	22



Secara deskriptif, jumlah *paper* yang ditulis dalam **bahasa Inggris mempengaruhi tinggi rendahnya jumlah kutipan**. Namun tidak selalu seperti itu, maka dari itu perlu dilakukan analisis.



Dari 51 Jumlah dosen di Teknik Kimia, hanya 37% yang memiliki akun. Sepuluh dosen dengan kutipan tertinggi dari 37%





Karakteristik

Matriks Korelasi

P_{value} lebih kecil dari , seluruh variabel saling berhubungan., kecuali variabel usia.

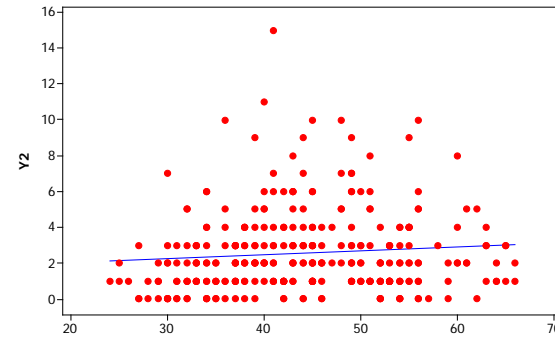
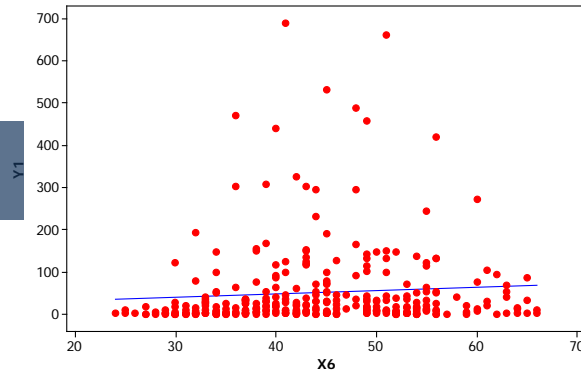
Hubungan

Variabel dependen							
Y_1 Jumlah Kutipan							
Y_2 Indeks h							
Variabel independen	Y_2	Y_1	X_6	X_7	X_8	X_9	
Y_1	0,845	1,000					
X_6	0,085	0,075	1,000				
X_7	0,127	0,103	0,964	1,000			
X_8	0,355	0,286	0,249	0,242	1,000		
X_9	0,720	0,646	0,129	0,156	0,444	1,000	

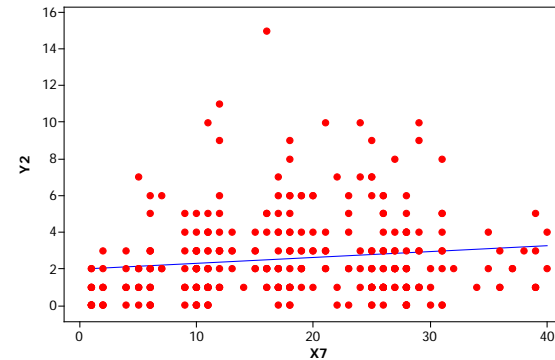
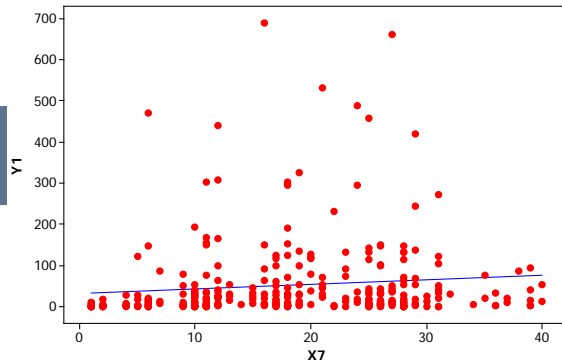
Model 1

Model 2

Usia



Lama Bekerja





Analisis dan Pembahasan



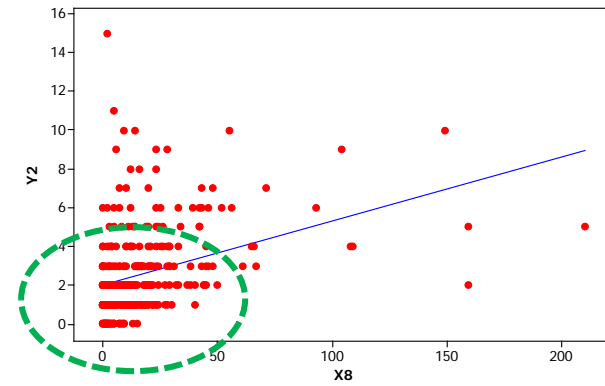
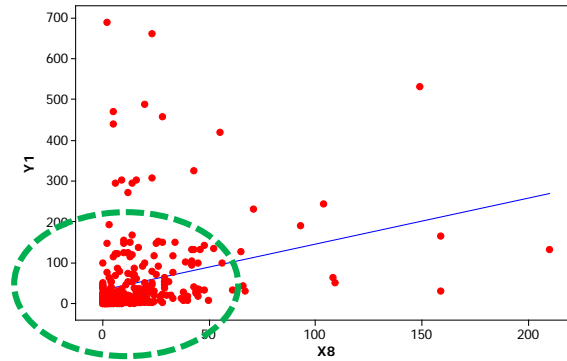
Karakteristik

Paper yang ditulis dalam bahasa Indonesia

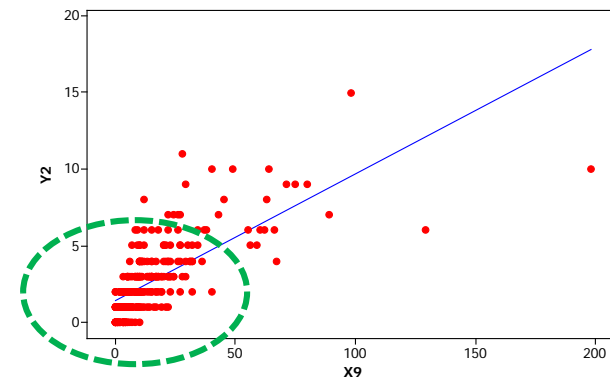
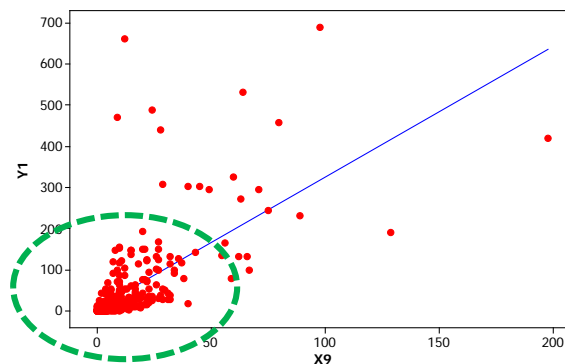
Hubungan

Model 1

Model 2



Paper yang ditulis dalam bahasa Inggris





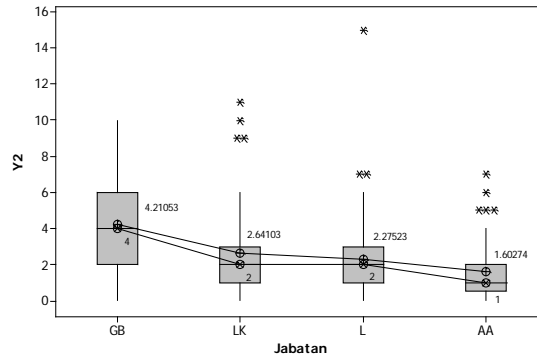
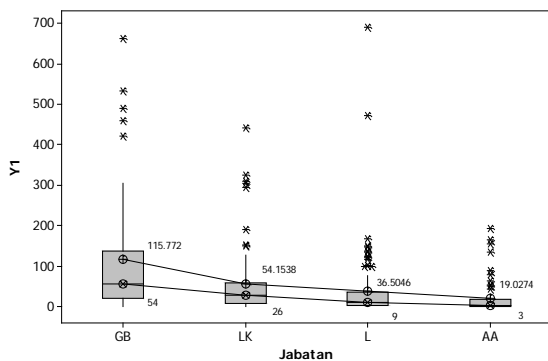
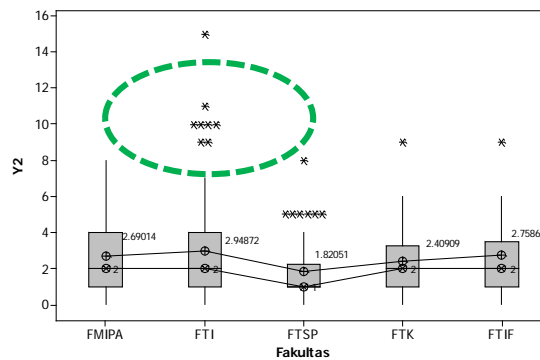
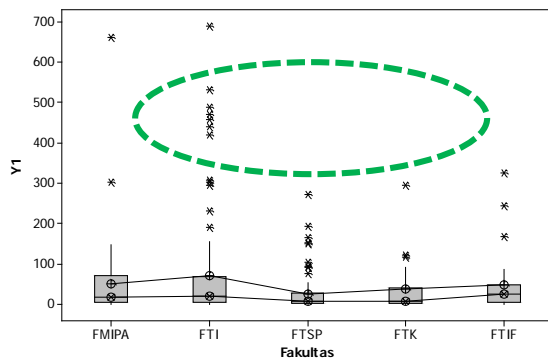
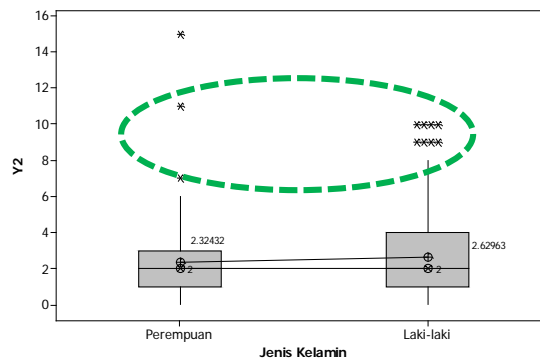
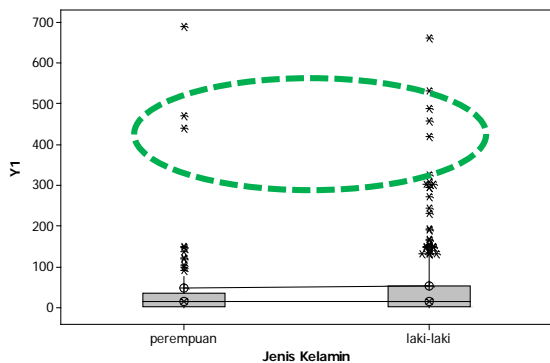
Pola Hubungan Berdasarkan Jumlah kutipan dan indeks h

Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2



Outlier

Jenis Kelamin

Fakultas

Jabatan



Analisis dan Pembahasan



Karakteristik

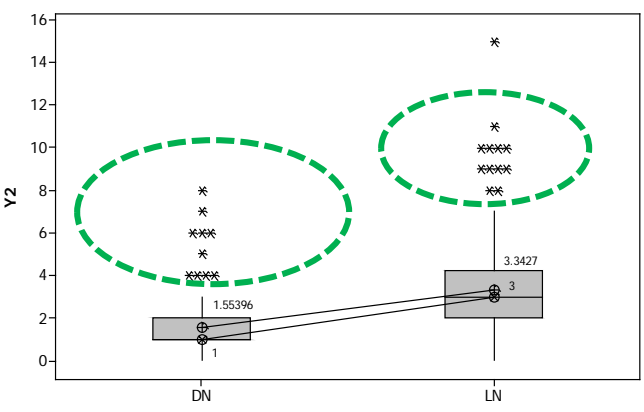
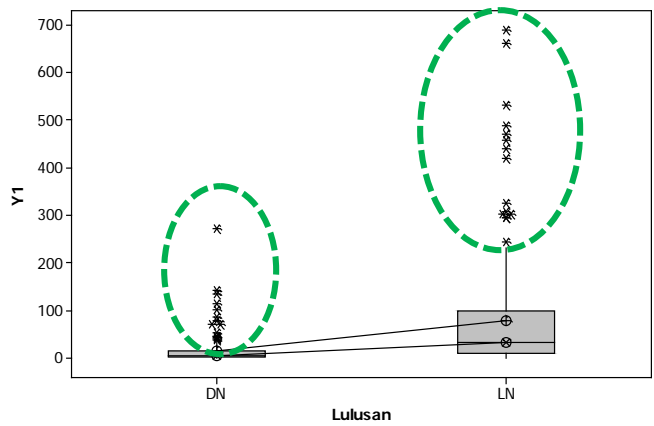
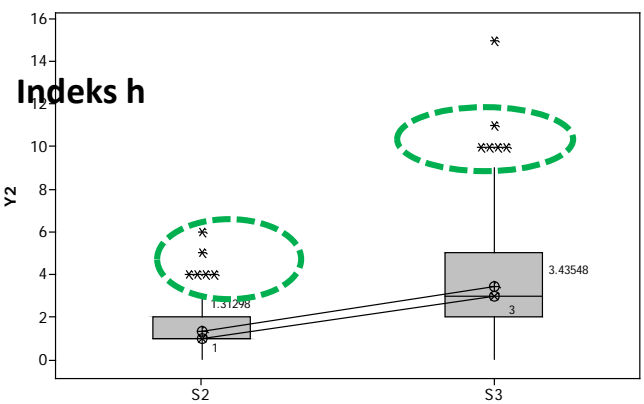
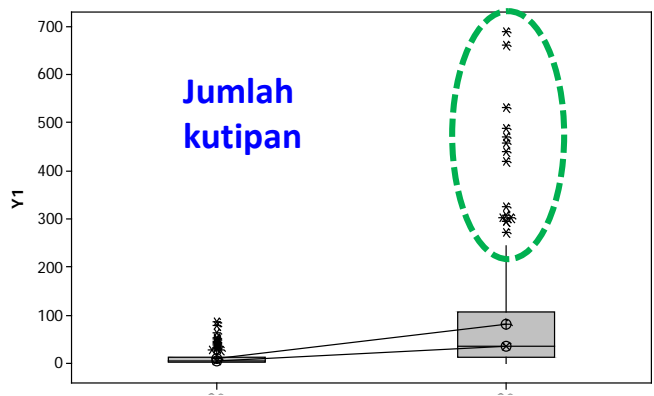
Hubungan

Model 1

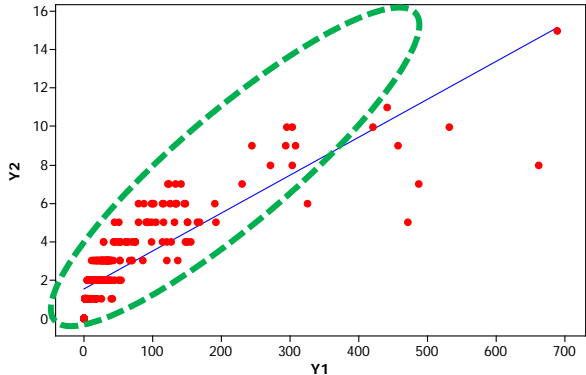
Model 2

Pendidikan

Lulusan



Hubungan Indeks h dan jumlah kutipan





- Karakteristik
- Hubungan
- Model 1
- Model 2

Model

$$\hat{Y}_1 = 12,6 - 11,9 X_1 + 25,3 F_1 + 26,1 F_2 + 13,4 F_3 + 4,8 F_4 + 56,7 J_1 + 23,6 J_2 + 11 J_3 + 15,6 X_4 + 17,2 X_5 - 0,61 X_6 - 1,09 X_7 - 0,140 X_8 + 2,77 X_9.$$

Koefisien determinasi

S	R-sq	R-sq (adj)
72,61	46,9	44,5

Model	B	Std. Error	t	p	VIF
Constant	12,62	50,45	0,25	0,803	
X ₁	-11,88	10,08	-1,18	0,240	
F ₁	25,35	17,68	1,43	0,153	1,094
F ₂	26,07	16,17	1,61	0,108	3,265
F ₃	13,41	16,96	0,79	0,430	3,661
F ₄	4,780	21,53	0,22	0,824	3,209
J ₁	56,69	20,99	2,70	0,007	1,800
J ₂	23,65	15,93	1,48	0,139	3,907
J ₃	10,97	12,81	0,86	0,393	2,829
X ₄	15,60	11,28	1,38	0,168	2,226
X ₅	17,16	10,49	1,64	0,103	1,853
X ₆	-0,606	1,724	-0,35	0,726	1,629
X ₇	-1,089	1,751	-0,62	0,534	15,82
X ₈	-0,139	0,197	-0,71	0,478	17,10
X ₉	27,68	0,250	11,07	0,000	1,389

✓ Multikolinieritas

✓ Perubahan tanda koefisien.

✓ Paper yang ditulis dalam bahasa Inggris
✓ Jabatan



- Karakteristik
- Hubungan
- Model 1
- Model 2

Stepwise

Step 3	
S	73,07
R-sq	0,443
R-sq (adj)	0,438

Keragaman jumlah kutipan yang dapat dijelaskan model regresi

Variabel yang dimasukkan dalam Model Regresi

Variabel	Koefisien regresi		Signifikansi Statistik		Korelasi	
	B	Std. Error	t	P Value	Parsial	VIF
Constant	-7,06	6,412	-1,102	0,271		
X ₉	2,86	0,225	12,72	0,000	0,584	1,169
X ₅	24,5	8,882	2,762	0,006	0,154	1,153
J ₁	22,7	11,57	1,961	0,051	0,110	1,172

Model

$$\hat{Y}_1 = -7,06 + 2,86 X_9 + 24,5 X_5 + 22,7 J_1.$$

Signifikan (10%)

Lebih kecil dari 10. Hubungan diantara variabel tidak membahayakan

- ✓ Jumlah *paper* yang ditulis dalam bahasa Inggris (X₉)
Apabila jumlah *paper* yang ditulis dalam bahasa Inggris bertambah 10, secara rata-rata jumlah kutipan **bertambah 29** dengan syarat variabel lainnya dianggap konstan.
- ✓ Lulusan (X₅)
Rata-rata dosen yang menempuh pendidikan terakhir di luar negeri, **jumlah kutipannya 25 kali lebih tinggi** dibandingkan dengan dosen yang menempuh pendidikan terakhir di dalam negeri.
- ✓ Jabatan (J₁)
Dosen dengan jabatan sebagai guru besar **jumlah kutipan-nya 23 kali** lebih tinggi dibandingkan dengan dosen yang memiliki jabatan sebagai lektor kepala, lektor, dan asisten ahli.



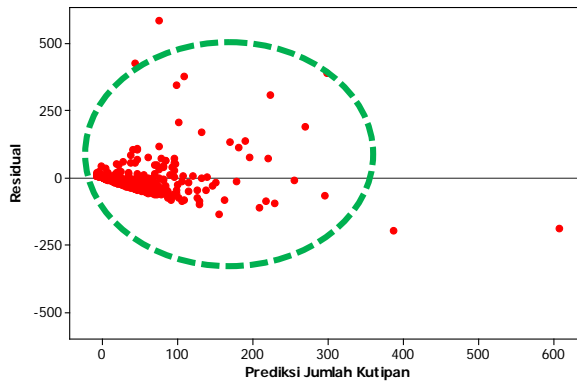
- Karakteristik
- Hubungan
- Model 1**
- Model 2

Identik

Model	B	Std. Error	t	P Value
Constant	2,463	4,714	0,52	0,602
X ₉	1,167	0,165	7,06	0,000
X ₅	27,09	6,531	4,15	0,000
J ₁	15,41	8,506	1,81	0,071

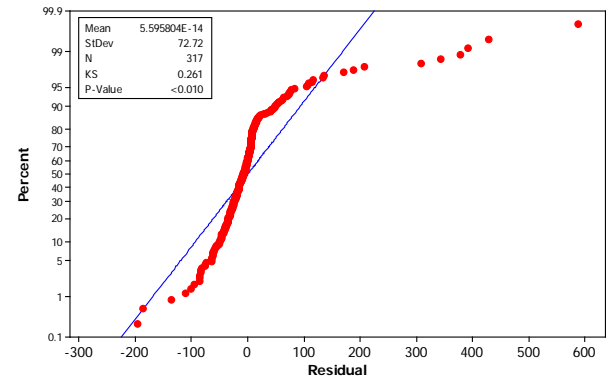
Asumsi identik tidak terpenuhi pada taraf signifikan 10%

independen



Membentuk Pola, dan tidak menyebar. Asumsi independen tidak terpenuhi

distribusi Normal



$P_{value} < \alpha(0,1)$ Asumsi distribusi normal tidak terpenuhi



Karakteristik

Hubungan

Model 1

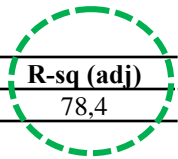
Model 2

Model

$$\hat{Y}_2 = 2,20 + 0,121 X_1 + 0,021 F_1 - 0,302 F_2 - 0,334 F_3 + 0,232 F_4 + 0,391 J_1 + 0,187 J_2 + 0,253 J_3 + 0,553 X_4 + 10,227 X_5 - 0,0383 X_6 - 0,0189 X_7 + 0,00259 X_8 + 0,0286 X_9 + 0,0142 Y_1$$

Koefisien determinasi

S	R-sq	R-sq (adj)
1,05960	79,4	78,4



Model	B	Std. Error	t	P Value	VIF
Constant	2,197	0,7363	2,98	0,003	
X ₁	0,121	0,1475	0,82	0,414	1,099
F ₁	0,021	0,2588	0,08	0,936	3,287
F ₂	-0,302	0,2370	-1,28	0,203	3,693
F ₃	-0,334	0,2478	-1,35	0,179	3,216
F ₄	-0,232	0,3142	-0,74	0,461	1,800
J ₁	0,391	0,3100	1,26	0,208	4,001
J ₂	0,187	0,2333	0,80	0,423	2,850
J ₃	0,253	0,1872	1,35	0,177	2,231
X ₄	0,553	0,1651	3,35	0,001	1,865
X ₅	0,227	0,1537	1,47	0,141	1,643
X ₆	-0,038	0,0252	-1,52	0,129	15,83
X ₇	0,019	0,0256	0,74	0,461	17,13
X ₈	0,003	0,0028	0,90	0,368	1,391
X ₉	0,029	0,0043	6,60	0,000	2,059
Y ₁	0,014	0,0008	16,9	0,000	1,884

- ✓ Paper yang ditulis dalam bahasa Inggris
- ✓ Pendidikan
- ✓ Jumlah kutipan

✓ Multikolinearitas

✓ Perubahan tanda koefisien.



Karakteristik

Hubungan

Model 1

Model 2

Stepwise

Step 6	
S	1,056
R-sq	0,790
R-sq (adj)	0,786

Keragaman indeks h yang dapat dijelaskan model regresi

Variabel	Koefisien regresi		Signifikansi Statistik		Korelasi	
	B	Std. Error	t	P Value	Parsial	VIF
Constant	1,365	0,298	4,58	0,000		
Y ₁	0,014	0,001	17,3	0,000	0,702	1,804
X ₉	0,031	0,004	7,76	0,000	0,403	1,791
X ₄	0,59	0,158	3,73	0,000	0,207	1,723
X ₆	-0,01	0,007	-1,87	0,062	-0,106	1,188
F ₁	0,347	0,148	2,34	0,020	0,132	1,086
X ₋	0,31	0,148	2,10	0,036	0,118	1,526

Model

$$\hat{Y}_2 = 0,1365 + 0,0142 Y_1 + 0,0312 X_9 + 0,5902 X_4 - 0,013 X_6 + 0,3471 F_1 + 0,3102 X_5$$

Signifikan (10%)

Lebih kecil dari 10. Hubungan diantara variabel tidak membahayakan

- ✓ Jumlah Kutipan
Setiap bertambahnya 100 jumlah kutipan maka indeks *h* akan bertambah sebesar 2, dengan syarat variabel yang lain dianggap konstan.
- ✓ Jumlah *paper* yang ditulis dalam bahasa Inggris.
Setiap penambahan 100 *paper* yang ditulis dalam bahasa Inggris, maka indeks *h* dosen akan bertambah sebesar 3, dengan syarat variabel yang lain dianggap konstan.
- ✓ Pendidikan
Rata-rata dosen yang berpendidikan terakhir S3, indeks *h* 0,59 lebih besar dibanding dengan S2.
- ✓ Usia
Semakin bertambahnya usia dosen, maka indeks *h* akan berkurang sebesar 0,013.
- ✓ Fakultas
Dosen yang berasal dari FMIPA, indeks *h* 0,35 lebih besar dibandingkan dosen yang berasal dari jurusan lain.
- ✓ Lulusan
Dosen yang menempuh pendidikan terakhir di Luar negeri indeks *h* 0,31 lebih besar dibandingkan dosen yang pendidikan terakhirnya dalam negeri.



Karakteristik

Hubungan

Model 1

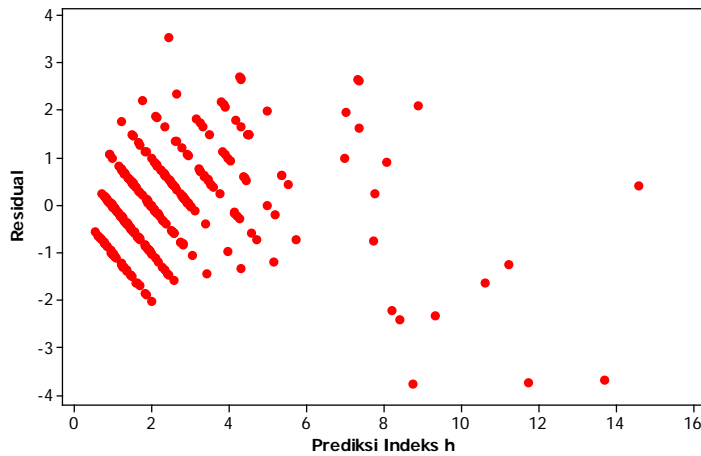
Model 2

Identik

Model	B	Std. Error	t	P Value
Constant	0,7652	0,1725	4,43	0,000
Y_1	0,0029	0,0005	6,21	0,000
X_9	0,0015	0,0024	0,65	0,514
X_4	0,0314	0,0915	0,34	0,732
X_6	-0,0042	0,0039	-1,05	0,296
F_1	-0,0387	0,0858	-0,45	0,652
X_5	0,0468	0,0855	0,55	0,584

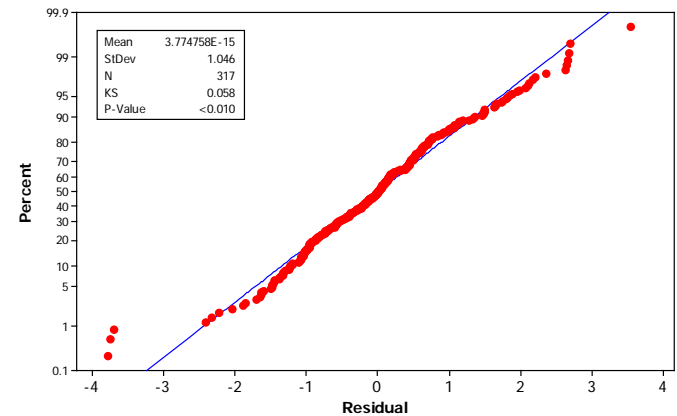
Asumsi identik tidak terpenuhi

independen



Membentuk Pola, dan tidak menyebar. Asumsi independen tidak terpenuhi

distribusi Normal



$P_{value} < \alpha(0,1)$ Asumsi distribusi normal tidak terpenuhi



Kesimpulan

- ❑ Sebanyak 35,5% dari 900 dosen di ITS memiliki akun pada *google scholar citation*. Fakultas dengan kepemilikan akun terbanyak adalah FTI sebesar 36,91% dari 317 dosen, namun berdasarkan jurusan kepemilikan akun tertinggi adalah jurusan **T. Multimedia**.
- ❑ Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja dosen ITS dengan jumlah kutipan sebagai variabel dependen adalah **jumlah *paper* yang ditulis dengan bahasa Inggris (X9), lulusan (X5), dan Jabatan yaitu Guru besar**. Ketiga variabel tersebut dapat menjelaskan jumlah kutipan **sebesar 43,8%**.
- ❑ Model rekursif kedua dengan indeks h sebagai variabel dependen faktor yang mempengaruhi adalah **Jumlah kutipan, Jumlah *paper* yang ditulis dalam bahasa Inggris, Pendidikan, Usia, Fakultas untuk kategori FMIPA, Lulusan**, dimana proporsi variasi yang dapat menjelaskan indeks h sebesar 78,6%.

Saran

- ❑ Bagi ITS, sebaiknya menghimbau kepada seluruh dosen untuk mempublikasikan akun *google scholar*, sehingga para peneliti lain dapat mengindeks hasil karya ilmiah tersebut. Serta memperbarui data dosen di web personal dosen ITS
- ❑ Bagi penelitian selanjutnya, dapat menggunakan metode LOESS dan LOWESS untuk menambah besarnya koefisien determinasi.



DAFTAR PUSTAKA

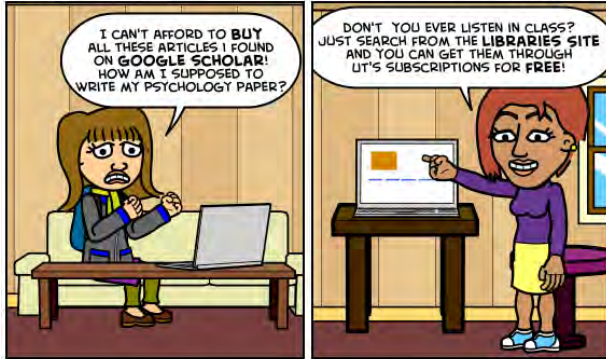


- Daniel, W.W. 1989. *Statistika Nonparametrik Terapan*. Diterjemahkan oleh Alex Tri K. W. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Draper N.R. dan Smith, H. 1992. *Analisis Regresi Terapan, Edisi Kedua*. Jakarta: Py. Gramedia Pustaka Utama.
- Firdaus, M.L. (2012). *Teknik Publikasi Karya Ilmiah di Jurnal Nasional dan Internasional*. Universitas Bengkulu: Bengkulu.
- Gujarati, D.N, dan Porter. 2012. *Dasar-dasar Ekonometrika, Edisi 5-Buku 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Gujarati, D.N. (2004). *Basic ekonometric, Fourth edition*. The McGraw-Hill Companies.
- Hair, J.F., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, William C. Black. 2006. *Multivariate Data Analysis*. Sixth Edition, Pearson Education Prentice Hall, Inc.
- Hirsh, J.E. 2005. *An Index to Quantify an individual's scientific research output*. Univeersity of California at San Diego. La. Jolla.
- Martono. (2013). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Dosen pada Akademi Manajemen Bumi Sebalu Bengkayang*. Akademi Manajemen Bumi Sebalu Bengkayang. Kalimantan Barat.
- Perhitungan indeks *h*. <http://en.wikipedia.org/wiki/H-index> [diakses tanggal 27 mei 2015]
- Setiawan, dan Kusri D.E. 2010. *Ekonometrika*. Jogyakarta: Andi.
- Trisnaningsih, S. 2011. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Dosen Akutansi*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya.
- Taroreh, R.N. 2009. *Analisis faktor-faktor Organisasional yang Mempengaruhi Kinerja Dosen Ekonomi PTN Di Sulawesi Utara*. Universitas Negeri Malang. Malang.



GOOGLE SCHOLAR

BY KAYBAX



WWW.BITSTRIPS.COM

Thank You