

MODEL HUBUNGAN MATA KULIAH PENDUKUNG PENELITIAN DAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS REGRESI LINIER BERGANDA

Yulia Yudihartanti

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru
Jl. A. Yani Km. 33 Banjarbaru, No. Telp. (0511)4782881
e-mail: yuliyadh@yahoo.co.id

Abstrak

Perencanaan dan persiapan diperlukan sebelum menulis skripsi, hal ini berarti perlu pemilihan substansi atau permasalahan skripsi yang dilanjutkan dengan penulisan proposal penelitian skripsi. Kemudian menulis atau melaporkan hasil penelitian sesuai dengan tata aturan atau pedoman yang harus diikuti.

Dengan demikian jelas bahwa mahasiswa harus menguasai mata kuliah yang mendukung penulisan skripsi baik dari sisi teknik penulisan maupun isi dari skripsi tersebut. Pada STMIK Banjarbaru mata kuliah Tugas Akhir atau skripsi ditempuh setelah mengambil beberapa mata kuliah yang membahas tentang penelitian yang digunakan untuk memperkuat penelitian pada saat mahasiswa mengerjakan tugas akhir diantaranya adalah Riset Teknologi Informasi, Metodologi Penelitian dan E-Proyek.

Perhitungan analisa regresi linier berganda menghasilkan persamaan regresi yang dapat diinterpretasikan bahwa variabel bebas mata kuliah E-Proyek, Riset Teknologi Informasi dan Metodologi Penelitian mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat mata kuliah Tugas Akhir.

Kata kunci: *Analisa regresi linier berganda, Mata Kuliah Penelitian, Tugas Akhir.*

Abstract

Planning and preparation are needed before writing a thesis, this means that there is a need for a substance selection or thesis problem followed by writing a thesis research proposal. Then write or report the results of the study in accordance with the rules or guidelines that must be followed.

Thus it is clear that students must master courses that support thesis writing both in terms of writing techniques and the contents of the thesis. At STMIK Banjarbaru Final Project or thesis courses are taken after taking a number of courses that discuss research that is used to strengthen research when students do their final assignments including Information Technology Research, Research Methodology and E-Project.

The calculation of multiple linear regression analysis results in a regression equation that can be interpreted that the independent variables of the E-Project subject, Information Technology Research and Research Methodology have a positive influence on the final variable of the dependent task.

Keywords: *Multiple Linear Regression Analysis, Research Course, Final Project.*

1. Pendahuluan

Tugas Akhir merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa untuk meraih gelar kesarjanaannya. Secara teknis, tugas akhir ditempuh pada saat sebelum berakhirnya masa studi dengan jumlah bobot sks yang paling besar dibandingkan dengan jumlah bobot sks mata kuliah yang lain. Sehingga menyebabkan mata kuliah Tugas Akhir ini merupakan mata kuliah yang mempunyai beban terberat dalam implementasinya.

Laporan Tugas Akhir merupakan karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa pada suatu program studi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar akademik [1]. Dengan adanya syarat tersebut maka mahasiswa yang sudah berada di semester 7 dan semester 8 wajib

memikirkan untuk mencari ide dalam pembuatan tugas akhir atau skripsi. Tujuan menulis skripsi adalah agar mahasiswa memiliki bekal pengalaman belajar dan mengkaji secara ilmiah, serta terbiasa menuangkan ide atau gagasan dalam bentuk tulisan yang disusun secara terperinci dan sistematis [2].

Perencanaan dan persiapan diperlukan sebelum menulis skripsi, hal ini berarti perlu pemilihan substansi atau permasalahan skripsi yang dilanjutkan dengan penulisan proposal penelitian skripsi. Kemudian menulis atau melaporkan hasil penelitian dengan sebaik-baiknya, dalam arti sesuai dengan tata aturan atau pedoman yang harus diikuti. Yang ditindaklanjuti dengan melakukan perbaikan atas draf skripsi yang sudah disusun. Hal ini dilakukan untuk memastikan kebenaran dan ketepatan tulisan yang sudah dibuat (penyempurnaan). Dan terakhir, bahwa semua informasi harus disampaikan secara tertulis jelas (visual), lugas, dan informatif. Mahasiswa yang sedang menulis skripsi diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan proses belajar yang ada dalam penyusunan skripsi. Proses belajar dalam skripsi berlangsung secara individual, kondisi tersebut berbeda ketika mahasiswa mengikuti mata kuliah lain yang umumnya dilakukan secara klasikal. Proses belajar secara individual menuntut mahasiswa untuk dapat mandiri dalam mencari pemecahan dari masalah-masalah yang dihadapinya. Dari perspektif ini, maka kemampuan mengatur kegiatan belajar secara mandiri pada mahasiswa sangat dituntut untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Tanpa kemampuan tersebut mahasiswa tentu akan menghadapi banyak hambatan [3].

Dengan demikian jelas bahwa mahasiswa harus menguasai mata kuliah yang mendukung penulisan skripsi baik dari sisi teknik penulisan maupun isi dari skripsi tersebut. Karena dalam penulisan skripsi mahasiswa wajib dapat mengimplementasikan mata kuliah yang sudah diambil sebelumnya terutama mata kuliah yang berhubungan dengan penelitian. Pada STMIK Banjarbaru mata kuliah Tugas Akhir atau skripsi ditempuh setelah mengambil beberapa mata kuliah yang membahas tentang penelitian yang digunakan untuk memperkuat penelitian pada saat mahasiswa mengerjakan tugas akhir diantaranya adalah Riset Teknologi Informasi, Metodologi Penelitian dan E-Proyek [4].

Pada penelitian terdahulu dengan judul "Analisis Korelasi Mata Kuliah Penelitian Dengan Tugas Akhir Menggunakan Model Product Moment" yang bermanfaat untuk mengetahui adanya korelasi antara mata kuliah penelitian dengan tugas akhir. Setelah menggunakan tahapan dan rumus korelasi Product Moment maka dapat diketahui bahwa tidak terdapat hubungan atau korelasi antara mata kuliah penelitian dan tugas akhir dengan taraf signifikansi 0,05 (Yudihartanti, Analisa Korelasi Mata Kuliah Penelitian Dengan Tugas Akhir Menggunakan Model Product Moment, 2017). Demikian juga dengan penelitian yang berjudul "Penentuan Hubungan Mata Kuliah Penelitian Dan Tugas Akhir Dengan Korelasi Rank Spearman" yang menghasilkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara mata kuliah penelitian dan Tugas Akhir pada taraf signifikansi 0,05 [5].

Dari penelitian yang sudah dilakukan tersebut dengan menggunakan metode yang berbeda diperoleh hasil yang sama yaitu tidak terdapat hubungan antara mata kuliah penelitian dan Tugas Akhir. Dalam suatu penelitian yang mengamati lebih dari satu faktor atau peubah, biasanya akan timbul persoalan tentang relasi atau hubungan di antara faktor-faktor yang diamati dalam penelitian. Untuk mengetahui bentuk hubungan di antara faktor-faktor tersebut dapat digunakan analisis regresi yang merupakan hubungan sebab akibat [6].

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan uji coba kembali untuk mengetahui hubungan antara mata kuliah penelitian dan Tugas Akhir dengan menggunakan analisa regresi linier berganda.

2. Metode Penelitian

Analisis yang memiliki variabel bebas lebih dari satu disebut analisis regresi linier berganda. Teknik regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat (Y) [7].

Analisis regresi merupakan analisis yang bertujuan untuk menentukan model yang paling sesuai untuk pasangan data serta dapat digunakan untuk membuat model dan menyelidiki hubungan antara dua variabel atau lebih [8].

Regresi linier berganda merupakan lanjutan dari regresi linier sederhana, ketika regresi linier sederhana hanya menyediakan satu variabel independen (x) dan satu juga variabel dependen (y). Contoh, ketika ingin mengetahui pengaruh variabel pendapatan (x) terhadap

variabel konsumsi (y) dapat menggunakan regresi linier sederhana. Namun apabila ada variabel lain yang mempengaruhi variabel konsumsi (y) selain variabel pendapatan, misalnya variabel pendidikan, variabel jenis kelamin, tidak dapat menggunakan regresi linier sederhana. Sehingga diperlukan regresi linier berganda untuk menutupi kelemahan tersebut [9].

Bentuk umum model regresi linier berganda dengan k variabel independen adalah: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$ dimana Y adalah variabel dependen, X_1, X_2, \dots, X_k adalah variabel-variabel independen, ε adalah galat acak (*random error*), dan $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ adalah parameter-parameter populasi yang nilainya tidak diketahui [10].

Ketika variabel bebas lebih dari 2, nilai konstanta dan variable regresi setiap variabel bebas dapat diperoleh dengan menggunakan matriks determinan [11]. Adapun bentuk persamaan umumnya adalah $Y = a + bX_1 + bX_2 + \dots + bX_n$.

Contohnya adalah ketika terdapat 3 persamaan dengan 3 variabel yang tidak diketahui nilainya, yaitu a, b1, b2 dan b3, persamaan tersebut dapat dinyatakan dalam persamaan matriks sebagai berikut:

$$\begin{matrix}
 A = & \begin{bmatrix} N & \sum X_1 & \sum X_2 & \sum X_3 \\ \sum X_1 & \sum(X_1.X_1) & \sum(X_1.X_2) & \sum(X_1.X_3) \\ \sum X_2 & \sum(X_2.X_1) & \sum(X_2.X_2) & \sum(X_2.X_3) \\ \sum X_3 & \sum(X_3.X_1) & \sum(X_3.X_2) & \sum(X_3.X_3) \end{bmatrix} \\
 b = & \begin{bmatrix} a \\ b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} \\
 H = & \begin{bmatrix} \sum(Y) \\ \sum(X_1.Y) \\ \sum(X_2.Y) \\ \sum(X_3.Y) \end{bmatrix} \\
 \\ \\
 & \begin{bmatrix} N & \sum X_1 & \sum X_2 & \sum X_3 \\ \sum X_1 & \sum(X_1.X_1) & \sum(X_1.X_2) & \sum(X_1.X_3) \\ \sum X_2 & \sum(X_2.X_1) & \sum(X_2.X_2) & \sum(X_2.X_3) \\ \sum X_3 & \sum(X_3.X_1) & \sum(X_3.X_2) & \sum(X_3.X_3) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum(Y) \\ \sum(X_1.Y) \\ \sum(X_2.Y) \\ \sum(X_3.Y) \end{bmatrix}
 \end{matrix}$$

Maka Matriks A0, A1, A2 dan A3 adalah:

$$\begin{matrix}
 A_0 = & \begin{bmatrix} \sum(Y) & \sum X_1 & \sum X_2 & \sum X_3 \\ \sum(X_1.Y) & \sum(X_1.X_1) & \sum(X_1.X_2) & \sum(X_1.X_3) \\ \sum(X_2.Y) & \sum(X_2.X_1) & \sum(X_2.X_2) & \sum(X_2.X_3) \\ \sum(X_3.Y) & \sum(X_3.X_1) & \sum(X_3.X_2) & \sum(X_3.X_3) \end{bmatrix} \\
 A_1 = & \begin{bmatrix} N & \sum(Y) & \sum X_2 & \sum X_3 \\ \sum X_1 & \sum(X_1.Y) & \sum(X_1.X_2) & \sum(X_1.X_3) \\ \sum X_2 & \sum(X_2.Y) & \sum(X_2.X_2) & \sum(X_2.X_3) \\ \sum X_3 & \sum(X_3.Y) & \sum(X_3.X_2) & \sum(X_3.X_3) \end{bmatrix} \\
 A_2 = & \begin{bmatrix} N & \sum X_1 & \sum(Y) & \sum X_3 \\ \sum X_1 & \sum(X_1.X_1) & \sum(X_1.Y) & \sum(X_1.X_3) \\ \sum X_2 & \sum(X_2.X_1) & \sum(X_2.Y) & \sum(X_2.X_3) \\ \sum X_3 & \sum(X_3.X_1) & \sum(X_3.Y) & \sum(X_3.X_3) \end{bmatrix} \\
 A_3 = & \begin{bmatrix} N & \sum X_1 & \sum X_2 & \sum(Y) \\ \sum X_1 & \sum(X_1.X_1) & \sum(X_1.X_2) & \sum(X_1.Y) \\ \sum X_2 & \sum(X_2.X_1) & \sum(X_2.X_2) & \sum(X_2.Y) \\ \sum X_3 & \sum(X_3.X_1) & \sum(X_3.X_2) & \sum(X_3.Y) \end{bmatrix}
 \end{matrix}$$

Kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk determinasi matriks A, A0, A1, A2 dan A3 sebagai berikut:

$$\text{Det}(A) = \{N \cdot \sum(X1.X1) \cdot \sum(X2.X2) \cdot \sum(X3.X3)\} + \{\sum X1 \cdot \sum(X1.X2) \cdot \sum(X2.X3) \cdot \sum X3\} + \{\sum X2 \cdot \sum(X1.X3) \cdot \sum X3 \cdot \sum(X3.X1)\} + \{\sum X3 \cdot \sum X1 \cdot \sum(X2.X1) \cdot \sum(X3.X2)\} - \{\sum X3 \cdot \sum(X1.X2) \cdot \sum(X2.X1) \cdot \sum X3\} - \{\sum X2 \cdot \sum(X1.X1) \cdot \sum X2 \cdot \sum(X3.X3)\} - \{\sum X1 \cdot \sum X1 \cdot \sum(X3.X3)\} - \{N \cdot \sum(X1.X3) \cdot \sum(X2.X2) \cdot \sum(X3.X1)\}$$

Dengan cara yang sama seperti menghitung $\text{Det}(A)$, dapat diperoleh pula $\text{Det}(A0)$, $\text{Det}(A1)$, $\text{Det}(A2)$ & $\text{Det}(A3)$.

Kemudian dapat diperoleh nilai a , $b1$, $b2$, $b3$ sebagai berikut:

$$a = \frac{\text{Det}(A0)}{\text{Det}(A)}$$

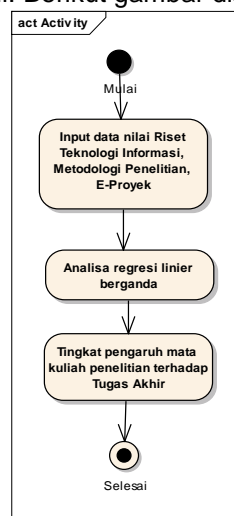
$$b1 = \frac{\text{Det}(A1)}{\text{Det}(A)}$$

$$b2 = \frac{\text{Det}(A2)}{\text{Det}(A)}$$

$$b3 = \frac{\text{Det}(A3)}{\text{Det}(A)}$$

3. Results and Analysis / Hasil dan Analisis

Pada penelitian ini menggunakan data nilai mahasiswa program studi Sistem Informasi yang menyelesaikan Tugas Akhir pada semester ganjil tahun akademik 2014/2015 sejumlah 21 orang. Sedangkan data nilai untuk mata kuliah penelitiannya seperti Riset Teknologi Informasi, Metodologi Penelitian, E-proyek diambil dari nilai mata kuliah tersebut untuk 21 mahasiswa yang datanya digunakan pada penelitian ini. Berikut gambar diagram aktivitasnya.



Gambar 1. Aktivitas dari tahapan proses analisa

Proses perhitungan dari analisa regresi linier berganda tersebut dapat digambarkan rancangan antarmukanya seperti pada gambar di bawah ini. Proses dimulai dari memasukkan variabel bebas yang digunakan dalam perhitungan, mengingat variabel bebas yang digunakan minimal 2 jadi input variabel bebas ini menjadi perlu untuk dipertimbangkan.

Masukkan variabel bebas

Kode variabel : Nama variabel :

Gambar 2. Input variabel bebas

Hitung Analisa Regresi Linier Berganda									
Y	X1	X2	X3	X1.X2	X1.X3	X2.X3

Gambar 3. Hitung analisa regresi linier berganda

Berikut tahapan perhitungan analisa regresi linier berganda dengan variabel Y untuk mata kuliah Tugas Akhir, variabel X_1 untuk mata kuliah E-Proyek, X_2 untuk mata kuliah Riset Teknologi Informasi, dan X_3 untuk mata kuliah Metodologi Penelitian. Pada tabel di bawah ini, kolom Y, X_1 , X_2 , X_3 diisi dengan nilai mata kuliah masing-masing. Kemudian diperoleh matriks A, A_0 , A_1 , A_2 , A_3 . Dilanjutkan dengan menghitung determinan, sehingga diperoleh nilai $\text{Det}(A)$, $\text{Det}(A_0)$, $\text{Det}(A_1)$, $\text{Det}(A_2)$, $\text{Det}(A_3)$. Setelah memperoleh nilai determinan maka tahap berikutnya adalah menghitung nilai a, b_1 , b_2 , b_3 . Tahapan yang terakhir adalah memasukkan nilai a, b_1 , b_2 , b_3 ke dalam persamaan regresi linier berganda.

Tabel 1. Perhitungan analisa regresi linier berganda

No.	Y	X1	X2	X3	X1.X2	X1.X3	X2.X3
1	76,9	83,26429	70,5	66,75	5870,132	5557,891	4705,875
2	78,06	90,17857	70,125	71	6323,772	6402,679	4978,875
3	82,07	86,60714	77,75	80,125	6733,705	6939,397	6229,719
4	77,46	69,54286	55,05	55,45	3828,334	3856,151	3052,523
5	75,5	79,3	66,65	70,4	5285,345	5582,72	4692,16
6	77,97	83,97857	70,75	70,4	5941,484	5912,091	4980,8
7	76,87	65,32143	77	73,15	5029,75	4778,263	5632,55
8	72,75	69,17143	70,35	62,5	4866,21	4323,214	4396,875
9	81,08	54,13571	65,25	61,9	3532,355	3351,001	4038,975
10	79,75	78,22857	63	71,75	4928,4	5612,9	4520,25
11	75,88	65,35	73,5	70,8	4803,225	4626,78	5203,8
12	82	87,36429	70,3	74,65	6141,709	6521,744	5247,895
13	78,7	73,5	72	63,5	5292	4667,25	4572
14	77,88	79,15714	68,25	70,2	5402,475	5556,831	4791,15
15	77,09	70,101	77,125	63,65	5406,54	4461,929	4909,006
16	81,08	83,3	67,5	65,8	5622,75	5481,14	4441,5
17	81,97	87,28571	68,5	72,9	5979,071	6363,129	4993,65
18	78,85	91,21429	72,5	76,5	6613,036	6977,893	5546,25
19	82,89	74,51429	55,65	55,55	4146,72	4139,269	3091,358
20	81,1	75,40714	78,75	70,55	5938,313	5319,974	5555,813
21	69,35	72,19286	65,5	68,3	4728,632	4930,772	4473,65
	1645,2	1619,115	1456	1435,825	112414	111363	100054,7

Tabel 2. Perhitungan analisa regresi linier berganda (lanjutan Tabel 1.)

No.	Y.Y	X1.Y	X2.Y	X3.Y	X1.X1	X2.X2	X3.X3
1	5913,61	6403,024	5421,45	5133,075	6932,941	4970,25	4455,563

2	6093,364	7039,339	5473,958	5542,26	8132,175	4917,516	5041
3	6735,485	7107,848	6380,943	6575,859	7500,797	6045,063	6420,016
4	6000,052	5386,79	4264,173	4295,157	4836,209	3030,503	3074,703
5	5700,25	5987,15	5032,075	5315,2	6288,49	4442,223	4956,16
6	6079,321	6547,809	5516,378	5489,088	7052,4	5005,563	4956,16
7	5908,997	5021,258	5918,99	5623,041	4266,889	5929	5350,923
8	5292,563	5032,221	5117,963	4546,875	4784,687	4949,123	3906,25
9	6573,966	4389,324	5290,47	5018,852	2930,676	4257,563	3831,61
10	6360,063	6238,729	5024,25	5722,063	6119,709	3969	5148,063
11	5757,774	4958,758	5577,18	5372,304	4270,623	5402,25	5012,64
12	6724	7163,871	5764,6	6121,3	7632,518	4942,09	5572,623
13	6193,69	5784,45	5666,4	4997,45	5402,25	5184	4032,25
14	6065,294	6164,758	5315,31	5467,176	6265,853	4658,063	4928,04
15	5942,868	5404,086	5945,566	4906,779	4914,15	5948,266	4051,323
16	6573,966	6753,964	5472,9	5335,064	6938,89	4556,25	4329,64
17	6719,081	7154,81	5614,945	5975,613	7618,796	4692,25	5314,41
18	6217,323	7192,246	5716,625	6032,025	8320,046	5256,25	5852,25
19	6870,752	6176,489	4612,829	4604,54	5552,379	3096,923	3085,803
20	6577,21	6115,519	6386,625	5721,605	5686,237	6201,563	4977,303
21	4809,423	5006,575	4542,425	4736,605	5211,809	4290,25	4664,89
	129109,1	127029	114056,1	112531,9	126658,5	101744	98961,62

$$A = \begin{bmatrix} 21 & 1619,115 & 1456 & 1435,825 \\ 1619,115 & 126658,5 & 112414 & 111363,0174 \\ 1456 & 112414 & 101744 & 100054,6725 \\ 1435,825 & 111363 & 100054,7 & 98961,61563 \end{bmatrix}$$

$$A_0 = \begin{bmatrix} 1645,2 & 1619,115 & 1456 & 1435,825 \\ 127029 & 126658,5 & 112414 & 111363,0174 \\ 114056,1 & 112414 & 101744 & 100054,6725 \\ 112531,9 & 111363 & 100054,7 & 98961,61563 \end{bmatrix}$$

$$A_1 = \begin{bmatrix} 21 & 1645,2 & 1456 & 1435,825 \\ 1619,115 & 127029 & 112414 & 111363,0174 \\ 1456 & 114056,1 & 101744 & 100054,6725 \\ 1435,825 & 112531,9 & 100054,7 & 98961,61563 \end{bmatrix}$$

$$A_2 = \begin{bmatrix} 21 & 1619,115 & 1645,2 & 1435,825 \\ 1619,115 & 126658,5 & 127029 & 111363,0174 \\ 1456 & 112414 & 114056,1 & 100054,6725 \\ 1435,825 & 111363 & 112531,9 & 98961,61563 \end{bmatrix}$$

$$A3 = \begin{bmatrix} 21 & 1619,115 & 1456 & 1645,2 \\ 1619,115 & 126658,5 & 112414 & 127029,0192 \\ 1456 & 112414 & 101744 & 114056,0528 \\ 1435,825 & 111363 & 100054,7 & 112531,9288 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \text{Det}(A) = & \{N. \sum(X1.X1). \sum(X2.X2). \sum(X3.X3)\} & 2,67811E+16 \\ & +\{ \sum X1. \sum(X1.X2). \sum(X2.X3). \sum X3\} & 2,61479E+16 \\ & +\{\sum X2. \sum(X1.X3). \sum X2. \sum(X3.X1)\} & 2,62909E+16 \\ & +\{ \sum X3. \sum X1. \sum(X2.X1). \sum(X3.X2)\} & 2,61479E+16 & 1,05368E+17 \\ & -\{ \sum X3. \sum(X1.X2). \sum(X2.X1). \sum X3\} & 2,60521E+16 \\ & -\{\sum X2. \sum(X1.X1). \sum X2. \sum(X3.X3)\} & 2,6572E+16 \\ & -\{ \sum X1. \sum X1. \sum(X3.X3)\} & 2,59431E+11 \\ & -\{ N. \sum(X1.X3). \sum(X2.X2). \sum(X3.X1)\} & 2,64978E+16 & 7,91222E+16 \\ & & & 2,62456E+16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Det}(A0) = & \{N. \sum(X1.X1). \sum(X2.X2). \sum(X3.X3)\} & 2,09811E+18 \\ & +\{ \sum X1. \sum(X1.X2). \sum(X2.X3). \sum X3\} & 2,61479E+16 \\ & +\{\sum X2. \sum(X1.X3). \sum X2. \sum(X3.X1)\} & 2,0595E+18 \\ & +\{ \sum X3. \sum X1. \sum(X2.X1). \sum(X3.X2)\} & 2,05146E+18 & 6,23521E+18 \\ & -\{ \sum X3. \sum(X1.X2). \sum(X2.X1). \sum X3\} & 2,04182E+18 \\ & -\{\sum X2. \sum(X1.X1). \sum X2. \sum(X3.X3)\} & 2,08152E+18 \\ & -\{ \sum X1. \sum X1. \sum(X3.X3)\} & 2,03539E+13 \\ & -\{ N. \sum(X1.X3). \sum(X2.X2). \sum(X3.X1)\} & 2,07591E+18 & 6,19928E+18 \\ & & & 3,5937E+16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Det}(A1) = & \{N. \sum(X1.X1). \sum(X2.X2). \sum(X3.X3)\} & 2,68595E+16 \\ & +\{ \sum X1. \sum(X1.X2). \sum(X2.X3). \sum X3\} & 2,65692E+16 \\ & +\{\sum X2. \sum(X1.X3). \sum X2. \sum(X3.X1)\} & 2,65668E+16 \\ & +\{ \sum X3. \sum X1. \sum(X2.X1). \sum(X3.X2)\} & 2,65299E+16 & 1,06525E+17 \\ & -\{ \sum X3. \sum(X1.X2). \sum(X2.X1). \sum X3\} & 2,64327E+16 \\ & -\{\sum X2. \sum(X1.X1). \sum X2. \sum(X3.X3)\} & 2,66497E+16 \\ & -\{ \sum X1. \sum X1. \sum(X3.X3)\} & 2,63611E+11 \\ & -\{ N. \sum(X1.X3). \sum(X2.X2). \sum(X3.X1)\} & 2,67759E+16 & 7,98586E+16 \\ & & & 2,66667E+16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Det}(A2) = & \{N. \sum(X1.X1). \sum(X2.X2). \sum(X3.X3)\} & 3,00219E+16 \\ & +\{ \sum X1. \sum(X1.X2). \sum(X2.X3). \sum X3\} & 2,95474E+16 \\ & +\{\sum X2. \sum(X1.X3). \sum X2. \sum(X3.X1)\} & 2,97072E+16 \\ & +\{ \sum X3. \sum X1. \sum(X2.X1). \sum(X3.X2)\} & 2,94087E+16 & 1,18685E+17 \\ & -\{ \sum X3. \sum(X1.X2). \sum(X2.X1). \sum X3\} & 2,94392E+16 \\ & -\{\sum X2. \sum(X1.X1). \sum X2. \sum(X3.X3)\} & 3,00249E+16 \\ & -\{ \sum X1. \sum X1. \sum(X3.X3)\} & 2,59431E+11 \\ & -\{ N. \sum(X1.X3). \sum(X2.X2). \sum(X3.X1)\} & 2,97043E+16 & 8,91687E+16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 2,95166E+16 \\
 \text{Det}(A_3) = & \{N. \sum(X_1.X_1). \sum(X_2.X_2). \sum(X_3.X_3)\} & 3,04536E+16 \\
 & +\{\sum X_1. \sum(X_1.X_2). \sum(X_2.X_3). \sum X_3\} & 3,41535E+16 \\
 & +\{\sum X_2. \sum(X_1.X_3). \sum X_2. \sum(X_3.X_1)\} & 2,99893E+16 \\
 & +\{\sum X_3. \sum X_1. \sum(X_2.X_1). \sum(X_3.X_2)\} & 2,99608E+16 & 1,24557E+17 \\
 & -\{\sum X_3. \sum(X_1.X_2). \sum(X_2.X_1). \sum X_3\} & 2,98511E+16 \\
 & -\{\sum X_2. \sum(X_1.X_1). \sum X_2. \sum(X_3.X_3)\} & 3,02157E+16 \\
 & -\{\sum X_1. \sum X_1. \sum(X_3.X_3)\} & 2,95006E+11 \\
 & -\{N. \sum(X_1.X_3). \sum(X_2.X_2). \sum(X_3.X_1)\} & 3,02254E+16 & 9,02925E+16 \\
 & & & 3,42647E+16 \\
 \\
 a = & 1,369257 \\
 b_1 = & 1,016044 \\
 b_2 = & 1,124629 \\
 b_3 = & 1,30554
 \end{aligned}$$

Jadi persamaan yang dihasilkan adalah: $Y = 1,369257 + 1,016044X_1 + 1,124629X_2 + 1,30554X_3$

4. Kesimpulan

Perhitungan analisa regresi linier berganda menghasilkan persamaan regresi yang dapat diinterpretasikan bahwa variabel bebas mata kuliah E-Proyek, Riset Teknologi Informasi dan Metodologi Penelitian mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat mata kuliah Tugas Akhir. Jadi jika nilai variabel bebas yaitu mata kuliah penelitian meningkat maka nilai variabel terikat dalam hal ini Tugas Akhir juga akan meningkat.

Referensi

- [1] Abdillah, L. A., & Emigawaty. Analisis Laporan Tugas Akhir Mahasiswa Diploma I Dari Sudut Pandang Kaidah Karya Ilmiah Dan Penggunaan Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Matrik*. 2009; Vol. 11 No. 1: 19 - 36.
- [2] Soemanto, W. *Pedoman Teknik Penulisan Skripsi (Karya Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara. 2009.
- [3] Wangid, M. N., & Sugiyanto. Identifikasi Hambatan Struktural Dan Kultural Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Tugas Akhir. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 2013; Vol. 6 No. 2: 19-28.
- [4] Yudihartanti, Y. Analisa Korelasi Mata Kuliah Penelitian Dengan Tugas Akhir Menggunakan Model Product Moment. *Progresif*. 2017; Vol. 13 No. 2: 1691-1696.
- [5] Yudihartanti, Y. Penentuan Hubungan Mata Kuliah Penelitian Dan Tugas Akhir Dengan Korelasi Rank Spearman. *JUTISI*. 2017; Vol. 6 No. 3: 1691-1694.
- [6] Sungkawa, I. Penerapan Analisis Regresi dan Korelasi Dalam Menentukan Arah Hubungan Antara Dua Faktor Kualitatif Pada Tabel Kontingensi. *Jurnal Mat Stat*. 2013; Vol. 13 No. 1: 33-41.
- [7] Mona, M. G., Kekenusa, J. S., & Prang, J. D. Penggunaan Regresi Linear Berganda Untuk Menganalisis Pendapatan Petani Kelapa Studi Kasus: Petani Kelapa di Desa Beo Kecamatan Beo Kabupaten Talud. *JdC*. 2015; Vol. 4 No. 2: 196-203.
- [8] Sulistyono, & Sulistiyowati, W. Peramalan Produksi dengan Metode Regresi Linier Berganda. *Prozima*. 2017; Vol. 1 No. 2: 82-89.
- [9] Kurniawan, R., & Yuniarto, B. *Analisis Regresi*. Jakarta: Kencana. 2016.
- [10] Suyono. *Analisis Regresi Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish. 2018.
- [11] Supranto, J. *Statistik Teori Dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga. 2008.