



## **Pemodelan Faktor Lama Penyelesaian Skripsi Mahasiswa Menggunakan Analisis Regresi *Dummy***

**Nanang Supriadi<sup>1\*</sup>, Anna Fajriah<sup>1</sup>, Fraulein Intan Suri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung  
Jalan Letkol Endro Suratmin No.1 Sukarame Bandar Lampung

\*Korespondensi Penulis. E-mail: [nanangsupriadi@radenintan.ac.id](mailto:nanangsupriadi@radenintan.ac.id)

### **Abstrak**

Beragam kondisi akademis mahasiswa mengakibatkan perbedaan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan skripsi. Faktor-faktor yang mempengaruhi lama penyelesaian skripsi mahasiswa antara lain adalah topik penelitian, jenis penelitian, jenis data, IPK, bidang keahlian dosen pembimbing, jenis kelamin mahasiswa dan jenis kelamin dosen pembimbing. Tujuan tulisan ini adalah mengkaji model terbaik untuk memprediksi atau menggambarkan lama penyelesaian skripsi mahasiswa berdasarkan faktor-faktor tersebut di atas. Beberapa faktor tersebut mempunyai bentuk data kualitatif (kategorik), salah satu metode untuk menguantitatifkan atribut yang bersifat kualitatif dengan cara membentuk variabel yang sifatnya artifisial (*dummy*) ke dalam model persamaan regresi dengan mengambil nilai 1 dan 0. Variabel *dummy* sering juga disebut variabel boneka, binary, kategorik atau dikotomi. Sehingga analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan suatu variabel tak bebas Y dengan menggunakan satu atau lebih variabel bebas X dalam tulisan ini adalah analisis regresi *dummy*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh persamaan model terbaik dalam memprediksi lama penyelesaian skripsi yaitu  $Y = 512,152 - 76,498X_1$  dimana  $X_1$  adalah variabel besar IPK mahasiswa.

**Kata Kunci:** regresi *dummy*, waktu, topik, jenis, data, dosen

## ***Modeling Factor of Students' Thesis Accomplishment Time through Dummy Regression Analysis***

### **Abstract**

*Variety of Students' academic condition may affect to the different time of accomplishing their thesis. The Factors which influence the students' thesis accomplishment time include the following: the research topic, research design, the data, GPA, the supervisor academic background, and also both gender of students and the supervisor. This article aims at analyzing the best model to predict or describe the situation of students' thesis accomplishment time based on previous factors. Some factors relate to the qualitative data (category). One method to substitute the qualitative data become quantitative by forming the artificial variable (dummy) to the model of regression equation by taking score 1 and 0. Dummy variable is also called as doll variable, binary, category or dichotomy. Therefore, the analysis used to explain the correlation of one dependent variable (Y) by using one or more independent variable x in this article is analysis of Dummy Regression. Based on the data analysis, it is found that the best model in predicting the students' thesis accomplishment time is  $Y = 512,152 - 76,498X_1$  where  $X_1$  is big variable of students' GPA.*

**Keywords:** *dummy regression, tme, topic, type, data, lecturer*

**How to Cite:** Supriadi, N., Fajriah, A., & Suri, F. I. (2019). Pemodelan faktor lama penyelesaian skripsi mahasiswa menggunakan analisis regresi *dummy*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(1), 5-9. doi: <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i1.19417>

**Permalink/DOI: DOI:** <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i1.19417>

## PENDAHULUAN

Setiap institusi pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi pasti menginginkan peserta didik dan lulusannya mampu berprestasi di berbagai bidang. Prestasi yang menjadi perhatian sebagian besar institusi pendidikan adalah prestasi dalam bidang akademik atau yang disebut prestasi belajar. Muslinin (2012) menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa selama berlangsungnya proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu. Umumnya prestasi belajar di sekolah berbentuk penilaian dalam periode tertentu yang tertuang dalam bentuk rapor, sedangkan prestasi belajar untuk tingkat mahasiswa penilaiannya terlihat pada Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang didapat sampai dengan semester akhir yang ditempuh, dan lama penyelesaian tugas akhir dalam bentuk skripsi.

Skripsi adalah karya ilmiah yang disusun berdasarkan penelitian dalam kajian ilmu-ilmu yang dilakukan oleh mahasiswa dengan dibimbing oleh dosen dalam rangka menyelesaikan studi program sarjana berjenjang sastra satu (S1) Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Skripsi dibebankan kepada setiap mahasiswa dengan persyaratan yang diatur dan ditetapkan dalam kurikulum program studi dan sesuai dengan aturan akademik universitas. Normalnya, lama waktu penyelesaian skripsi adalah satu semester (enam bulan). Beragamnya kondisi akademis mahasiswa mengakibatkan perbedaan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan skripsi, ada mahasiswa yang dapat menyelesaikan skripsi tepat enam bulan sesuai dengan target akademik universitas, tetapi ada juga yang kurang atau lebih dari enam bulan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2016), dalam menganalisis lama penyelesaian skripsi dengan menggunakan analisis metode CHAID hasil menunjukkan bahwa yang paling erat kaitannya yaitu ada empat variabel, yaitu jenis kelamin dosen Pembimbing, indeks prestasi kumulatif (IPK), bidang keahlian dosen pembimbing, dan topik penelitian. Faktor penyebab lamanya mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir kuliah atau skripsi dapat digolongkan menjadi dua faktor, yaitu faktor yang terdapat dalam diri siswa (faktor internal) yaitu: fisik, inteligensi, bakat, motivasi, minat, IPK, dan faktor yang terdiri dari luar siswa (faktor eksternal) yaitu: lingkungan

sekolah, rumah, jenis kelamin dosen Pembimbing, Topik penelitian, jenis data penelitian, bidang keahlian dosen (Cahyawati, 2013; Supriadi et al., 2014; Indayatmi, 2017)

Berdasarkan uraian di atas tulisan ini akan mengulas model terbaik untuk memprediksi dan menggambarkan lama penyelesaian skripsi. Faktor-faktor yang akan dijadikan variabel dalam memprediksi lama penyelesaian skripsi antara lain: indeks prestasi kumulatif mahasiswa, topik skripsi yang dipilih mahasiswa, jenis data penelitian, bidang keahlian dosen pembimbing, jenis kelamin mahasiswa dan dosen. Selain variabel IPK, variabel lain yang diamati berbentuk data kualitatif atau kategorik. Salah satu metode untuk mengkuantitatifkan atribut yang bersifat kualitatif dengan cara membentuk variabel yang sifatnya artifisial (*dummy*) ke dalam model persamaan regresi dengan mengambil nilai 1 dan 0. Variabel *dummy* sering juga disebut variabel boneka, binary, kategorik atau dikotom, sehingga analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan suatu variabel tak bebas Y dengan menggunakan satu atau lebih variabel bebas X dalam tulisan ini adalah analisis regresi *dummy* (Foti et al., 2007).

Tujuan menggunakan regresi berganda dengan variabel *dummy* adalah memprediksi besarnya nilai variabel tak bebas atas dasar satu atau lebih variabel bebas, dan menentukan model terbaik dari satu atau lebih variabel bebas yang bersifat *dummy* (Foti et al., 2007). Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan perhatian bagi pemangku kepentingan untuk mencegah keterlambatan penyelesaian skripsi, atau dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mempercepat penyelesaian skripsi mahasiswa. Hal ini secara tidak langsung dapat berdampak pada percepatan masa studi mahasiswa

## METODE

Sesuai dengan tujuan tulisan ini, maka metode penelitian ini tergolong penelitian korelasi kuantitatif terhadap faktor-faktor lama penyelesaian skripsi. Ini dilakukan pengambilan sampel data alumni mahasiswa dan rekap skripsi UIN Raden Intan angkatan 2011 sampai 2012. Data penelitian bersifat sekunder yang didapat dari perpustakaan Prodi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang berjumlah 130 data skripsi mahasiswa. Variabel tak bebas dalam penelitian ini adalah lama penyelesaian skripsi. Lama penyelesaian skripsi dihitung

sejak mahasiswa menerima surat penunjukan pembimbing dari program studi hingga selesai melaksanakan ujian skripsi dan dinyatakan lulus melalui berita acara ujian skripsi. Variabel-variabel bebas yang diamati dituliskan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Variabel yang diamati

No.	Nama Variabel (Notasi)	Tipe	Kategori
1.	Indeks Prestasi Kumulatif	Ordinal	3,51 – 4,00 3,01 – 3,50 2,75 – 3,00
2.	Topik Skripsi	Kategorik	$D_{11}$ (Pendidikan Matematika) $D_{12}$ (Matematika)
3.	Jenis Data	Kategorik	$D_{21}$ (Primer) $D_{22}$ (Skunder)
4.	Bidang Keahlian Dosen	Kategorik	$D_{31}$ (Pendidikan Matematika) $D_{32}$ (Matematika)
5.	Jenis Kelamin Mahasiswa	Kategorik	$D_{41}$ (Laki-laki) $D_{42}$ (Perempuan)
6.	Jenis Kelamin Dosen	Kategorik	$D_{51}$ (Laki-laki) $D_{52}$ (Perempuan)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penentuan model terbaik dengan analisis regresi linear berganda dengan variabel *dummy* terdiri dari beberapa tahapan, untuk memudahkan dan mendapatkan akurasi yang tinggi, maka digunakan *software* SPSS (Rosadi, 2011). Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan.

### Menentukan Variabel Tak Bebas Dan Variabel Bebas Dalam Model

- $Y$  = Lama menyelesaikan skripsi
- $X_1$  = Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
- $X_2$  = Topik Penelitian (TP)
- $X_{21}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_1 = 0$  (Matematika)
- $X_{22}$  = variabel *dummy* untuk  $D_2 = 1$  (Pendidikan Matematika)
- $X_3$  = Jenis Data (JD)

- $X_{31}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_1 = 0$  (Skunder)
- $X_{32}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_2 = 1$  (Primer)
- $X_4$  = Bidang Keahlian Dosen
- $X_{41}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_1 = 0$  (Matematika)
- $X_{42}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_2 = 1$  (Pendidikan Matematika)
- $X_5$  = Jenis Kelamin Mahasiswa
- $X_{51}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_1 = 0$  (Perempuan)
- $X_{52}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_2 = 1$  (Laki-laki)
- $X_6$  = Jenis Kelamin Dosen
- $X_{61}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_1 = 0$  (Perempuan)
- $X_{62}$  = Variabel *dummy* untuk  $D_2 = 1$  (Laki-laki)

### Membangun Model

Model dibangun dengan cara menyeleksi variabel independen yang signifikan dalam model dengan bantuan SPSS. Uji prasyarat tahap awal yang digunakan adalah uji normalitas, tahap kedua dilakukan uji kelayakan model awal dan kodifikasi variabel kualitatif ke dalam variabel *dummy* dengan memberi kode 0 dan 1 (Gujarati, 2009). Model awal yang dibentuk yaitu:  $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 D_1 + \beta_3 D_2 + \beta_4 D_3 + \beta_5 D_4 + \beta_6 D_5$ . Tahap ketiga penentuan model terbaik, tahap keempat uji asumsi klasik pada model terbaik, tahap terakhir dilakukan estimasi kelayakan model yang dapat menggambarkan faktor lama penyelesaian skripsi (Abadi, 2005; Suliyanto, 2011; Supriadi et al., 2014).

Data yang dianalisis sebanyak 130 mahasiswa lulusan jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung angkatan tahun 2011 dan tahun 2012. Variabel terikat adalah lama penyelesaian skripsi yang dihitung mulai dari penerimaan judul sampai sidang akhir dengan satuan hari. Untuk mendapatkan model terbaik yang menggambarkan lama penyelesaian skripsi mahasiswa dan variabel-variabel mana yang mempengaruhi lama penyelesaian skripsi mahasiswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tujuh variabel bebas yang diamati, ada satu variabel yang signifikan berkaitan dengan lama penyelesaian skripsi yaitu variabel IPK. Deskripsi analisis kelayakan model awal dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis kelayakan model awal

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	505.426	99.724		5.068	.000
	IPK	-75.747	28.547	-.239	-2.653	.009
	topik penelitian	4.739	33.718	.015	.141	.888
	jenis data	10.155	23.863	.046	.426	.671
	bidang dosen	-4.797	13.625	-.034	-.352	.725
	JK mahasiswa	-4.165	15.578	-.024	-.267	.790
	JK dosen	-7.679	16.093	-.045	-.477	.634

a. Dependent Variable: lama menyelesaikan

Pemilihan Model Terbaik

Persamaan regresi *dummy* yang digambarkan pada Tabel 2 yaitu sebagai berikut.

$$Y = 505,426 - 75,747 X_1 + 4,739X_2 + 10,155X_3 - 4,797X_4 - 4,165X_5 - 7,679 X_6$$

Selanjutnya dilakukan pemilihan model terbaik dari enam model yang dibentuk pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil pemilihan model terbaik

Model	sig	R <sup>2</sup>	Kesimpulan
$Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_2D_1 + \beta_3D_2 + \beta_4D_3 + \beta_5D_4 + \beta_6D_5$	0,221	0,064	Model pertama menunjukkan nilai sig secara keseluruhan yang tidak signifikan. Hanya variabel IPK menunjukkan nilai yang signifikan.
$Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_3D_2 + \beta_4D_3 + \beta_5D_4 + \beta_6D_5$	0,143	0,064	Model kedua menunjukkan nilai sig secara keseluruhan tidak signifikan. Hanya variabel IPK menunjukkan nilai yang signifikan.
$Y = \beta_0 + \beta_3D_2 + \beta_4D_3 + \beta_6D_5$	0,084	0,063	Model ketiga menunjukkan nilai sig keseluruhan tidak signifikan. Hanya variabel IPK menunjukkan nilai yang signifikan.
$Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_3D_2 + \beta_6D_5$	0,043	0,062	Model keempat secara keseluruhan menunjukkan nilai sig yang signifikan. Tetapi, pada masing-masing koefisien hanya variabel IPK menunjukkan nilai yang signifikan.
$Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_3D_2$	0,018	0,061	Model kelima secara keseluruhan menunjukkan nilai sig yang signifikan. Tetapi, pada masing-masing koefisien hanya variabel IPK menunjukkan nilai yang signifikan.
$Y = \beta_0 + \beta_1X$	0,006	0,058	Model keenam menunjukkan nilai sig yang signifikan dan model terbaik yang signifikan.

Model terbaik yang diperoleh yaitu  $Y = \beta_0 + \beta_1X$  dengan nilai signifikansi terkecil yaitu 0,006 dan nilai R square sebesar 0,058, tidak berada jauh dari model lainnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor lama menyelesaikan skripsi mahasiswa dapat dijelaskan oleh variabel bebas IPK dengan 5,8% sedangkan 94,2% dipengaruhi oleh variabel lain. Model terbaik

yang dihasilkan jika disubstitusikan oleh besaran nilai IPK yang didapatkan akan diperoleh hasil:  $Y = 512,152 - 76,498 (0) = 512,152$  saat  $X_1$  disubstitusikan dengan 0 maka diperoleh hasil  $Y = 512,152$  yang berarti saat IPK mahasiswa 0 maka proses lama penyelesaian skripsi 512,152 hari.

$Y = 512,152 - 76,498 (1) = 435,654$   
 saat  $X_1$  disubstitusikan dengan 1 maka diperoleh hasil  $Y = 354,654$  yang berarti saat IPK mahasiswa 1 maka proses lama penyelesaian skripsi 354,654 hari.  $Y = 512,152 - 76,498 (2) = 359,156$  saat  $X_1$  disubstitusikan dengan 2 maka diperoleh hasil  $Y = 359,156$  yang berarti saat IPK mahasiswa 2 maka proses lama penyelesaian skripsi 359,156 hari.  $Y = 512,152 - 76,498 (3) = 282,658$  saat  $X_1$  disubstitusikan dengan 3 maka diperoleh hasil  $Y = 282,658$  yang berarti saat IPK mahasiswa 3 maka proses lama penyelesaian skripsi 282,658 hari.  $Y = 512,152 - 76,498 (4) = 206,16$  saat  $X_1$  disubstitusikan dengan 4 maka diperoleh hasil  $Y = 206,16$  yang berarti saat IPK mahasiswa 4 maka proses lama penyelesaian skripsi 206,16 hari.

## SIMPULAN

Model terbaik yang menggambarkan persamaan faktor lama penyelesaian skripsi yaitu  $Y = 512,152 - 76,498 X_1$ . Dengan R Square sebesar 0,058, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor lama menyelesaikan skripsi mahasiswa dapat dijelaskan oleh variabel bebas IPK dengan 5,8% sedangkan 94,2% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Lama penyelesaian skripsi, dalam hal ini adalah mahasiswa prodi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung, adalah lebih cepat 76,498 hari jika IPK naik satu-satuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, A. M. (2005). Pemodelan Penentuan keasaman dan kebasaaan suatu molekul menggunakan sistem Fuzzy berdasarkan data muatan H dan N yang diperoleh dari Metode Semiempirik. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(1), 66–74.
- Cahyawati, D. (2013). Aplikasi metode Chaid Dalam menganalisis keterkaitan faktor risiko lama penyelesaian skripsi mahasiswa. In *Seminar Nasional*

*Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 48–53).

- Foti, A., Musumarra, G., Trovato-salinaro, A., Scire, S., Barresi, V., Fortuna, C. G., Chimiche, S. (2007). Identification of genes involved in radiation-induced G 1 arrest y. *Journal of Chemometrics*, 9(1), 398–405. <https://doi.org/10.1002/cem>
- Gujarati, N. D. (2009). *Dasar-dasar ekonometrika edisi ketiga*. Erlangga.
- Indayatmi, I. (2017). Peningkatan hasil belajar analisis proksimat melalui model research pada peserta didik kelas XIII kimia analisis SMK [Improvement of learning result proksimate analysis by research model in student class XIII chemical analysis SMK], *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2), 88-99.
- Muslinin, Z. I. (2012). Prestasi Belajar mahasiswa ditinjau dari jalur penerimaan mahasiswa baru, asal sekolah. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 3(1), 381–393.
- Rosadi, D. (2011). *Analisis ekonometrika dan runtun waktu terapan dengan R*. Andi Offset.
- Suliyanto. (2011). *Ekonometrika terapa –teori dan aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Supriadi, N., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Afgani, J. D. (2014). Developing High-order mathematical thinking competency on high school students' through GeoGebra-assisted blended learning. *Mathematical Theory and Modeling*, 4(6), 57–66.
- Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. (2016). *Buku pedoman akademik kode etik mahasiswa kalender akademik*. Universitas Islan Negeri Raden Intan.
- Untari, D. P., & Susanti, M. (2017). Latent root regression untuk mengatasi multikolinearitas. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–3.