



TUGAS AKHIR - KS184822

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
ANGKA KEKETATAN PROGRAM STUDI
PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA
DALAM SELEKSI UJIAN TULIS TAHUN 2018**

**HIKMATUL MUNAWAROH
NRP 062115 4000 0103**

**Dosen Pembimbing
Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si**

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA, KOMPUTASI, DAN SAINS DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2019**



TUGAS AKHIR - KS184822

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
ANGKA KEKETATAN PROGRAM STUDI
PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA
DALAM SELEKSI UJIAN TULIS TAHUN 2018**

**HIKMATUL MUNAWAROH
NRP 062115 4000 0103**

**Dosen Pembimbing
Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si**

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA, KOMPUTASI, DAN SAINS DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2019**



FINAL PROJECT - KS184822

**FACTORS THAT INFLUENCE THE TIGHTNESS
OF INDONESIAN PUBLIC UNIVERSITY STUDY
PROGRAMS IN WRITTEN TEST SELECTION 2018**

**HIKMATUL MUNAWAROH
SN 062114 4000 0103**

**Supervisor
Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si**

**UNDERGRADUATE PROGRAMME
DEPARTMENT OF STATISTICS
FACULTY OF MATHEMATICS, COMPUTING, AND DATA SCIENCE
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2019**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA KEKETATAN PROGRAM STUDI PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA DALAM SELEKSI UJIAN TULIS TAHUN 2018

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Statistika

pada

Program Studi Sarjana Departemen Statistika
Fakultas Matematika, Komputasi, dan Sains Data
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Hikmatul Munawaroh
NRP. 062115 4000 0103

Disetujui oleh Pembimbing :
Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si.
NIP. 19600525 198803 2 001



Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika


Dr. Suhartono SA
NIP. 19710929 199512 1 001

SURABAYA, JULI 2019

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA KEKETATAN PROGRAM STUDI PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA DALAM SELEKSI UJIAN TULIS TAHUN 2018

Nama Mahasiswa : Hikmatul Munawaroh
NRP : 062115 4000 0103
Departemen : Statistika-FMKSD-ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si

Abstrak

Perguruan Tinggi memiliki peran penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Terdapat tiga jalur masuk Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Indonesia, salah satunya yaitu Seleksi Ujian Tulis. Dengan jumlah peminat yang sangat tinggi dan daya tampung yang sangat terbatas, menyebabkan ketatnya persaingan dalam Seleksi Ujian Tulis. Program studi yang ditawarkan sangat banyak dengan tingkat keketatan yang berbeda-beda. Angka keketatan ini sangat erat kaitannya dengan variasi jumlah pendaftar antar prodi, dimana variasi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi peserta dalam memilih suatu prodi. Dari permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini dilakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN dalam Seleksi Ujian Tulis tahun 2018 dengan menggunakan analisis regresi berganda dengan variabel dummy dan didapatkan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap angka keketatan yaitu rasio dosen terhadap mahasiswa, status pengelolaan PTN, domisili PTN, akreditasi prodi dan akreditasi PTN. Namun model regresi linier berganda ini tidak memenuhi asumsi residual sehingga dilakukan analisis regresi robust LTS dan didapatkan hasil semua variabel prediktor berpengaruh signifikan terhadap angka keketatan prodi.

Kata Kunci: Dummy, Keketatan, Program Studi, Regresi Linier Berganda, Regresi Robust LTS.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

FACTORS THAT INFLUENCE THE TIGHTNESS OF INDONESIAN PUBLIC UNIVERSITY STUDY PROGRAMS IN WRITTEN TEST SELECTION 2018

Name : Hikmatul Munawaroh
Student Number : 062115 4000 0103
Department : Statistics
Supervisor : Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si

Abstract

University has an important role in creating quality human resources. There are three entry points for Indonesian Public University, one of which is written test selection. High number of enthusiasts and very limited capacity cause intense competition in Written Exam Selection. There are many study programs offered with varying degrees of rigor. This tightness number is very closely related to the variation in the number of applicants among study programs, where the variation is caused by several factors that influence participants in choosing a study program. The aim of this study is to analyze the factors that influence the tightness of Public University study programs in written test selection 2018 by using multiple regression analysis with dummy variables and found the factors that significantly influence the number of tightness, namely the ratio of students to lecturers, public university management status, public university domicile, study program accreditation and public university accreditation. However, this multiple linear regression model does not meet the residual assumptions so that a robust LTS regression analysis is carried out and the results of all predictor variables have a significant effect on the tightness of the study program.

Keywords: *Dummy, Multiple Regression, Robust LTS Regression, Study Program, Thightness*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Angka Keketatan Program Studi Perguruan Tinggi Negeri Di Indonesia Dalam Seleksi Ujian Tulis Tahun”** dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan selama kuliah hingga dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
3. Dr. Suhartono dan Dr. Agnes Tuti Rumiati, M.Sc selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir.
4. Dr. Suhartono selaku Kepala Departemen Statistika dan Dr.Santi Wulan Purnami, M.Si selaku Ketua Program Studi Sarjana Departemen Statistika FMKSD ITS.
5. Seluruh dosen dan *staff* pengajar Program Studi Sarjana Departemen Statistika FMKSD ITS yang telah membantu penulis selama proses perkuliahan.
6. Kun Rohmatan Nazilah selaku teman seperjuangan saya selama kuliah di ITS.
7. Teman-teman Statistika ITS angkatan 2015, Vivacious, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis selama ini, khususnya Ika Nur Laily, Dewi Muslimatul Azizah, Fonda Leviany, Zikrariza K.M dan Melvy Agriena J.S.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun bahasa. Oleh karena itu, dengan terbuka kami menerima

segala kritik dan saran dari pembaca sebagai bahan perbaikan bagi penulisan selanjutnya. Akhir kata, Besar harapan penulis untuk mendapatkan kritik dan saran yang membangun sehingga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
COVER PAGE	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Statistika Deskriptif	7
2.2 Korelasi	7
2.2.1 Korelasi <i>Pearson</i>	8
2.2.2 Korelasi Tau Kendall	8
2.3 Regresi Linier Berganda	9
2.3.1 Uji Serentak	10
2.3.2 Uji Parsial	11
2.3.3 Uji Asumsi Residual	12
2.4 <i>Difference in Fitted Value</i>	14
2.5 Regresi <i>Robust</i>	15
2.6 Seleksi Ujian Tulis	17
2.7 Dasar Pemilihan Variabel Penelitian	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Sumber Data	21
3.2 Variabel Penelitian	21
3.3 Langkah Analisis	24

3.4 Diagram Alir Penelitian	25
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Profil Prodi PTN	27
4.2 Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Ketertarikan Prodi	39
4.2.1 Keeratan Hubungan Antara Angka Ketertarikan Prodi terhadap Variabel Prediktor	39
4.2.2 Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda dengan Variabel <i>Dummy</i>	41
4.2.2.1 Pengujian Asumsi Residual Regresi	48
4.2.2.2 Deteksi <i>Outliers</i>	50
4.2.4 Menggunakan Analisis Regresi <i>Robust</i> <i>LTS</i>	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	57
BIODATA PENULIS	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Grafik Hasil Survei	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Prodi pada Setiap PTN	28
Gambar 4.2 Grafik 10 Prodi dengan Angka Keketatan Paling Tinggi.....	29
Gambar 4.3 Grafik 10 Prodi dengan Angka Keketatan Paling Rendah	29
Gambar 4.4 <i>Bubble Chart</i> Jumlah Peminat, Daya Tampung, dan Angka Keketatan Berdasarkan Status Pengelolaan PTN.....	31
Gambar 4.5 <i>Boxplot</i> Status Pengelolaan PTN Terhadap Angka Keketatan Prodi	32
Gambar 4.6 <i>Bubble Chart</i> Jumlah Peminat, Daya Tampung, dan Angka Keketatan Berdasarkan Domisili PTN.....	33
Gambar 4.7 <i>Boxplot</i> Domisili PTN Terhadap Angka Keketatan Prodi.....	33
Gambar 4.8 <i>Bubble Chart</i> Jumlah Peminat, Daya Tampung, dan Angka Keketatan Berdasarkan Kelompok Ujian.....	34
Gambar 4.9 <i>Boxplot</i> Kelompok Ujian Terhadap Angka Keketatan Prodi.....	35
Gambar 4.10 <i>Bubble Chart</i> Jumlah Peminat, Daya Tampung, dan Angka Keketatan Berdasarkan Akreditasi Prodi.....	36
Gambar 4.11 <i>Boxplot</i> Akreditasi Prodi Terhadap Angka Keketatan Prodi.....	36

Gambar 4.12 <i>Bubble Chart</i> Jumlah Peminat, Daya Tampung, dan Angka Keketatan Berdasarkan Akreditasi PTN	37
Gambar 4.13 <i>Boxplot</i> Akreditasi PTN Terhadap Angka Keketatan Prodi	38
Gambar 4.14 <i>Scatter Plot</i> Variabel Angka Keketatan vs Variabel Prediktor	41
Gambar 4.15 Plot Residual Regresi Berganda	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Regresi Berganda.....	11
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	21
Tabel 3.2 <i>Dummy</i> Variabel Status Pengelolaan PTN	22
Tabel 3.3 <i>Dummy</i> Variabel Domisili PTN	22
Tabel 3.4 <i>Dummy</i> Variabel Kelompok Ujian.....	22
Tabel 3.5 <i>Dummy</i> Variabel Akreditasi Prodi	22
Tabel 3.6 <i>Dummy</i> Variabel Akreditasi PTN	22
Tabel 3.7 Struktur Data Penelitian.....	23
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Angka Keketatan Prodi	30
Tabel 4.2 Statistika Deskriptif Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa	39
Tabel 4.3 Nilai Korelasi Angka Keketatan Prodi dengan Variabel Prediktor	40
Tabel 4.4 Uji Serentak Regresi Linier Berganda	42
Tabel 4.5 Uji Parsial Variabel Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa	43
Tabel 4.6 Uji Parsial Regresi Variabel <i>Dummy</i>	43
Tabel 4.7 Uji Parsial Variabel Kategori Status Pengelolaan PTN.....	44
Tabel 4.8 Uji Parsial Variabel Kategori Domisili PTN.....	45
Tabel 4.9 Uji Parsial Variabel Kategori Akreditasi PTN	47
Tabel 4.10 Uji Parsial Regresi <i>Robust</i>	51

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil <i>Output</i> SPSS Uji <i>Pearson Correlations</i>	57
Lampiran 2. Hasil <i>Output</i> SPSS Uji <i>Kendall's Tau</i> <i>Correlations</i>	57
Lampiran 3. Hasil <i>Output</i> Analisis Regresi Berganda	58
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Uji Parsial Regresi Berganda <i>Dummy</i>	59
Lampiran 5. Hasil <i>Output</i> Uji Residual Identik	59
Lampiran 6. Data <i>Outliers</i> dari <i>DFFITs</i>	60
Lampiran 7. <i>Syntax</i> Analisis Regresi <i>Robust</i>	61
Lampiran 8. <i>Output</i> Analisis Regresi <i>Robust</i>	61
Lampiran 9. Data Penelitian	63
Lampiran 10. Surat Pernyataan Data	65

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-undang tahun 1989 pasal 16 ayat 1 yaitu tentang pendidikan tinggi menjelaskan bahwa perguruan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang diharapkan dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu-ilmu pengetahuan, teknologi dan ilmu kesenian. Perguruan tinggi mempunyai peran yang sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk memasuki Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Indonesia terdapat tiga jalur masuk yang telah ditetapkan oleh Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemristek Dikti). Tiga jalur seleksi tersebut meliputi jalur undangan, Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) yang setelah ini disebut sebagai Seleksi Ujian Tulis, dan jalur mandiri.

Seleksi Ujian Tulis dilaksanakan secara bersama dan serentak oleh seluruh PTN di Indonesia. Ujian Tulis ini dilaksanakan untuk memberi kesempatan kepada lulusan SMA/MA/SMK/MAK pada 3 tahun terakhir untuk mengikuti seleksi masuk PTN di Indonesia. Tes dilaksanakan dengan menggunakan alat seleksi berupa perangkat soal yang harus dikerjakan oleh calon mahasiswa selaku peserta tes. Tes tersebut menjadi bentuk pengukuran kompetensi sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan keputusan seorang mahasiswa baru diterima atau tidaknya di perguruan tinggi. Pada tahun 2018, kuota calon mahasiswa baru yang diterima melalui Seleksi Ujian Tulis ini yakni paling sedikit 30% dari total keseluruhan, dengan kuota jalur undangan paling sedikit 30% dan kuota ujian mandiri paling banyak 30%, dan sisanya dapat digunakan untuk jalur Ujian Tulis atau jalur undangan (Mulia, 2018).

Pada tahun 2018, pendaftar Seleksi Ujian Tulis baik dari Ujian Tulis berbasis cetak maupun Ujian Tulis berbasis komputer mencapai 860.001 peserta. Jumlah itu meningkat cukup tajam dari tahun 2017 yaitu sebanyak 797.738 peserta dan pada tahun 2016 sebanyak 721.326 peserta yang berarti bahwa jumlah peminat Seleksi Ujian Tulis terus meningkat setiap tahunnya. Selain itu, dari seluruh peserta Seleksi Ujian Tulis Tahun 2018 yang dinyatakan lulus hanya 19,28% dari total pendaftar yakni sebanyak 165.831 orang. Hal ini menunjukkan bahwa peminat Seleksi Ujian Tulis di Indonesia cukup tinggi, namun daya tampung yang tersedia sangat terbatas. Dengan jumlah peminat yang tinggi dan daya tampung yang terbatas menyebabkan ketatnya persaingan dalam Seleksi Ujian Tulis.

Program studi (prodi) yang ditawarkan pada jalur Seleksi Ujian Tulis sangat banyak dan angka keketatan suatu prodi pada masing-masing PTN bervariasi. Angka keketatan tersebut dilihat dari jumlah pendaftar dibanding jumlah daya tampung yang tersedia (Maura, 2018). Sehingga dapat dikatakan bahwa tingginya angka keketatan suatu prodi sangat erat kaitannya dengan jumlah peminat pada masing-masing prodi tersebut. Minat calon mahasiswa terhadap suatu prodi tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu karakteristik dan kualitas dari suatu prodi tersebut. Mahasiswa yang rasional akan memilih prodi atau PTN yang bermutu dan berkualitas. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan calon mahasiswa dalam memilih suatu prodi dimana hal ini berhubungan dengan angka keketatan suatu prodi maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal tersebut. Analisis yang biasa digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan lebih dari satu variabel independen adalah analisis regresi berganda yaitu dengan menggunakan estimasi OLS (*Ordinary Least Square*). Apabila terdapat variabel prediktor berupa variabel kategori maka dapat digunakan analisis regresi berganda dengan menggunakan variabel *dummy*. Namun, dalam analisis regresi dengan menggunakan estimasi OLS seringkali

didapatkan hasil tidak memenuhi asumsi residual regresi yang dikarenakan adanya *outliers*, sehingga untuk mengatasi hal tersebut dapat dilanjut dengan melakukan analisis regresi *robust*. Regresi *robust* merupakan metode regresi yang digunakan untuk mengatasi adanya pencilan (*outliers*).

Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi calon mahasiswa dalam memilih suatu prodi pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, namun belum ada penelitian yang membahas tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan suatu prodi. Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi calon mahasiswa dalam memilih suatu prodi pernah dilakukan oleh Puspitasari & Patrikha (2018) yaitu analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pemilihan universitas pada siswa kelas XII SMA Negeri 22 Surabaya dimana didapatkan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan yaitu faktor kelompok, keluarga, motivasi, lokasi, harga dan citra lembaga. Selain itu juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Nalim (2012), yaitu tentang faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih program studi pendidikan bahasa arab STAIN Pekalongan menggunakan analisis regresi linier berganda dengan variabel prediktor berupa faktor yang berpengaruh secara signifikan yaitu lokasi, fasilitas, kualitas dosen, biaya, dan status akreditasi. Penelitian yang menggunakan metode analisis regresi berganda dengan menggunakan regresi *dummy* juga pernah dilakukan oleh Prayogo (2018), yaitu analisis pengaruh mata kuliah basic *science* terhadap kemampuan mahasiswa ITS. Penelitian yang menggunakan metode regresi *robust* pernah dilakukan oleh Matdoan (2017) yaitu perbandingan estimasi parameter regresi kuantil dengan regresi *robust Least Trimmed Square* (LTS).

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, maka dalam penelitian ini akan dilakukan analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan program studi PTN di Indonesia dalam Seleksi Ujian Tulis 2018 menggunakan analisis regresi berganda dengan variabel *dummy* dan akan dilanjut dengan analisis regresi *robust* apabila hasil OLS tidak memenuhi asumsi regresi.

Terdapat beberapa metode estimasi yang digunakan dalam regresi *robust*, namun dalam penelitian ini digunakan metode *Least Trimmed Squares* (LTS). Metode LTS dipilih karena memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan metode-metode lainnya karena mampu mengatasi pencilaan yang disebabkan baik oleh variabel bebas maupun variabel terikat (Rousseeuw, 1984). Adapun faktor-faktor yang diduga berpengaruh yaitu rasio dosen terhadap mahasiswa, status pengelolaan PTN, domisili PTN, kelompok ujian, akreditasi prodi, dan akreditasi PTN. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dan bahan evaluasi prodi maupun PTN terhadap kinerja dan kualitas pada masing-masing prodi PTN dalam menarik minat dan preferensi masyarakat atas setiap tawaran prodi yang dikembangkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, maka permasalahan yang dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana profil prodi PTN di Indonesia berdasarkan angka keketatan dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN di Indonesia?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, maka terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan profil prodi PTN di Indonesia berdasarkan angka keketatan dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh.
2. Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap angka keketatan prodi PTN di Indonesia.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada instansi terkait mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi angka keketatan suatu prodi sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan suatu prodi maupun PTN di Indonesia dalam mewujudkan peran sebagai institusi yang

mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mempunyai daya saing yang tinggi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Prodi yang digunakan adalah prodi PTN yang terdaftar dalam panitia Seleksi Ujian Tulis Tahun 2018 yang mempunyai data yang lengkap, dan untuk Universitas Islam Negeri (UIN) tidak dimasukkan dalam penelitian.
2. Pemodelan regresi berganda OLS dilakukan tanpa mengatasi asumsi residual yang tidak terpenuhi.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan metode yang berhubungan dengan pengumpulan, penyusunan dan penyajian suatu data dengan tujuan untuk membantu mengorganisasi dan meringkas informasi pada data. Terdapat dua cara untuk mendeskripsikan informasi pada data yaitu secara visual dan secara perhitungan ukuran numerik. Penyajian data secara visual dapat disajikan menggunakan grafik seperti *bubble plot*, diagram batang dan *boxplot*. Pada data numerik, ukuran yang dapat menjelaskan karakteristik dari data adalah ukuran pemusatan data dan ukuran persebaran data. Yang termasuk ukuran pemusatan data adalah *mean* dan median. Yang termasuk ukuran penyebaran data adalah *varians* (ragam) dan *standard deviasi* (Walpole dkk., 2012). *Mean* atau rata-rata didefinisikan sebagai jumlah seluruh data dibagi dengan banyak data. Rumus untuk menghitung *mean* dapat dilihat pada persamaan (2.1).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2.1)$$

Standard deviasi merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data, dan seberapa dekat titik data individu ke nilai rata-rata sampel. Untuk menghitung *nilai standard deviasi* dapat dilihat pada persamaan (2.2).

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (2.2)$$

2.2 Korelasi

Koefisien korelasi merupakan ukuran yang dapat menyatakan keeratan hubungan antar dua variabel. Korelasi yang digunakan

untuk data berskala numerik adalah korelasi *Pearson*, untuk data kategori dapat menggunakan korelasi *Spearman* atau *Tau-Kendall*.

2.2.1 Korelasi *Pearson*

Korelasi *Pearson* digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang keduanya berskala interval atau rasio. Nilai korelasi *Pearson* (ρ) berkisar antara interval $-1 \leq \rho \leq 1$. Jika korelasi bernilai positif, maka hubungan antara dua variabel bersifat searah. Sebaliknya jika korelasi bernilai negatif, maka hubungan antara dua variabel bersifat berlawanan arah. Formula koefisien korelasi antara variabel X dan Y adalah sebagai berikut (Walpole dkk., 2012).

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (2.3)$$

Hipotesis

$H_0 : \rho = 0$ (antara X dan Y tidak ada korelasi)

$H_1 : \rho \neq 0$ (antara X dan Y ada korelasi)

Statistik uji

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2.4)$$

Tolak H_0 jika $|t_{hitung}| > t_{\alpha/2, (n-2)}$ atau tolak H_0 ketika *p-value* kurang dari α .

2.2.2 Korelasi *Tau Kendall*

Korelasi *Tau Kendall* didasarkan pada peringkat-peringkat hasil pengamatan, dan dapat memiliki nilai dari -1 sampai +1.

Hipotesis

$H_0 : \tau = 0$ (antara X dan Y tidak ada korelasi)

$H_1 : \tau \neq 0$ (antara X dan Y ada korelasi)

Statistik uji

$$T_h = \frac{S}{n(n-1)/2} \quad (2.5)$$

dengan $S = P-Q$

P : banyaknya pasangan berurutan wajar

Q : banyaknya pasangan berurutan terbalik

Pasangan berurutan wajar adalah jika nilai Y yang dibawah lebih besar dari nilai Y yang diatasnya. Sebaliknya jika nilai Y yang dibawah lebih kecil dari nilai Y yang diatasnya dimana X telah diurutkan dari yang kecil ke besar (Daniel, 1989).

Tolak H_0 jika $|T_h| > \tau_{n,\alpha/2}$ (tabel Tau Kendall) atau tolak H_0 ketika p -value kurang dari α .

2.3 Regresi Linier Berganda

Analisis regresi merupakan salah satu metode statistika yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel satu dengan variabel lain. Dalam analisis regresi terdapat dua jenis variabel, meliputi variabel prediktor atau variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain, dan variabel respon atau variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (Draper & Smith, 1992). Dalam regresi sangat mungkin terdapat lebih dari satu variabel prediktor, sehingga dalam hal ini digunakan analisis regresi linier berganda. Terdapat beberapa metode estimasi dalam analisis regresi salah satunya yaitu metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Prinsip metode OLS yaitu meminimumkan jumlah kuadrat dari kesalahan atau jumlah kuadrat residual terhadap garis regresi. Estimator yang dihasilkan OLS akan bersifat tak bias dan efisien (*Best Linear Unbiased Estimator/BLUE*) jika komponen sisaan atau residual memenuhi beberapa asumsi klasik yang meliputi kenormalan, kehomogenan varians dan tidak terjadi autokorelasi. Berikut model regresi untuk k variabel prediktor dan jumlah pengamatan sebanyak n .

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i$$

dimana $i = 1, 2, \dots, n$.

Bentuk matriksnya dapat ditulis sebagai berikut :

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.6)$$

dengan,

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix}, \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{21} & \cdots & x_{k1} \\ 1 & x_{12} & x_{22} & \cdots & x_{k2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{1n} & x_{2n} & \cdots & x_{kn} \end{bmatrix}, \boldsymbol{\beta} = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix}, \boldsymbol{\varepsilon} = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

Jumlah kuadrat residual atau disebut *Sum of Square Error* (SSE) dinyatakan pada Persamaan (2.7).

$$\begin{aligned} SSE &= \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \boldsymbol{\varepsilon}^T \boldsymbol{\varepsilon} \\ &= (\mathbf{y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta})^T (\mathbf{y} - \mathbf{X}\boldsymbol{\beta}) \\ &= \mathbf{y}^T \mathbf{y} - 2\mathbf{y}^T \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\beta}^T \mathbf{X}^T \mathbf{X}\boldsymbol{\beta}. \end{aligned} \quad (2.7)$$

Dalam hal ini, estimasi kuadrat terkecil harus memenuhi:

$$\begin{aligned} \frac{\partial SSE}{\partial \hat{\boldsymbol{\beta}}} &= -2\mathbf{X}^T \mathbf{y} + 2\mathbf{X}^T \mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}} = 0, \\ \mathbf{X}^T \mathbf{y} &= \mathbf{X}^T \mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}}, \end{aligned}$$

sehingga nilai taksiran $\boldsymbol{\beta}$ adalah:

$$\hat{\boldsymbol{\beta}} = (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{y} \quad (2.8)$$

dengan,

$\boldsymbol{\varepsilon}$: vektor residual berukuran ($n \times 1$)

\mathbf{y} : vektor variabel dependen berukuran ($n \times 1$)

\mathbf{X} : matrik variabel independen berukuran ($n \times (k + 1)$)

$\boldsymbol{\beta}$: vektor parameter regresi berukuran ($(k + 1) \times 1$)

2.3.1 Uji Serentak

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel dependen y dan variabel prediktor x maka dilakukan uji serentak dengan hipotesis sebagai berikut.

Hipotesis :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$H_1 : \beta_j \neq 0$, dimana $j = 1, 2, \dots, k$

Tabel 2.1 Regresi Berganda

Sumber	Df	SS	MS
Regresi	k	$\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2$	$SS_{\text{Regresi}} / (k)$
Error	$n-k-1$	$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$	$SSE_{\text{Error}} / (n-k-1)$
Total	$n-1$	$\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$	

Statistik Uji :

$$F = \frac{MS_{\text{Regresi}}}{MS_{\text{Error}}} \quad (2.9)$$

Daerah penolakan :

tolak H_0 jika $F > F_{\alpha(k, n-k-1)}$ (Christensen, 2016).

Dengan nilai kebaikan model sebagai berikut.

$$R^2 = 1 - \frac{SSE_{\text{Error}}}{SST_{\text{Total}}} \quad (2.10)$$

2.3.2 Uji Parsial

Untuk mengetahui apakah variabel dari model signifikan maka dilakukan uji satu persatu variabel dengan melakukan uji parsial. Berikut adalah statistik uji yang digunakan dalam melakukan uji parsial.

a) Uji Parsial Variabel Regresi

Uji parsial variabel regresi untuk mengetahui apakah variabel tersebut berpengaruh terhadap model menggunakan statistik uji sebagai berikut.

$H_0 : \beta_j = 0$ (Variabel ke- j tidak berpengaruh terhadap Variabel Independen)

$H_1 : \beta_j \neq 0$ (Variabel ke- j berpengaruh terhadap Variabel Independen)

Statistik Uji:

$$t = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \quad (2.11)$$

dengan,

$\hat{\beta}_j$: Nilai Taksiran β_j

$SE(\hat{\beta}_j)$: Nilai Standar Error Taksiran β_j

Daerah Penolakan :

Tolak H_0 jika $|t| > t_{(\frac{\alpha}{2}, n-k-1)}$

b) Uji Serentak Parsial Variabel *Dummy*

Untuk mengetahui apakah variabel *dummy* yang digunakan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen maka dilakukan uji dengan statistik uji sebagai berikut.

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (Variabel *dummy* tidak berpengaruh terhadap Variabel Independen)

$H_0 : \beta_j \neq 0$ (salah satu variabel *dummy* ke- p berpengaruh terhadap Variabel Independen)

Statistik Uji:

$$F = \frac{SS_{seq}/DF_{seq}}{MS_{Error}} \quad (2.12)$$

Keterangan:

SS_{seq} : Nilai Jumlah Kuadrat dari variabel *dummy*

DF_{seq} : Nilai Derajat Bebas dari variabel *dummy*

Daerah penolakan :

tolak H_0 jika $F > F_{\alpha(k, n-k-1)}$

2.3.3 Uji Asumsi Residual

Terdapat beberapa asumsi yang harus terpenuhi dalam regresi linier. Berikut merupakan asumsi klasik analisis regresi.

a. Residual Berdistribusi Normal

Pada analisis regresi linier, diasumsikan bahwa setiap ε_i didistribusikan secara *random* dengan $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ (Draper & Smith, 1992). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak adalah

dengan menggunakan *normal probability plot* atau dengan menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov.

Hipotesis pengujian :

$H_0 : F_0(x) = F(x)$ Residual berdistribusi normal

$H_1 : F_0(x) \neq F(x)$ Residual tidak berdistribusi normal

Statistik Uji :

$$D = \max |F_0(x) - S_N(x)| \quad (2.13)$$

dengan,

$F_0(x)$: fungsi distribusi normal kumulatif teoritis

$S_N(x) = i / n$: fungsi peluang kumulatif pengamatan dari suatu sampel random

Daerah Kritis :

Tolak H_0 apabila nilai $|D| > q_{(1-\alpha)}$ atau $P\text{-value} < \alpha$.

b. Residual Identik

Cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui apakah variansi dari residual homogen dapat dilakukan dengan melakukan Uji Glejser yaitu uji dengan meregresikan nilai absolut residual dengan masing-masing variabel independen (Gujarati and Porter, 2009).

Hipotesis Pengujian :

H_0 : tidak ada heterokedastisitas

H_1 : ada heterokedastisitas

Statistik Uji

$$F = \frac{MSR}{MSE} \quad (2.14)$$

Keterangan :

MSR : Mean Squares Regresi pada model regresi Uji Glejser

MSE : Mean Squares Error pada model regresi Uji Glejser

Daerah kritis :

Tolak H_0 jika $F > F_{\alpha, k, n-k-1}$ atau $P\text{-value} < \alpha$.

c. Residual independen (tidak ada autokorelasi)

Uji *Durbin Watson* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi (Gujarati and Porter, 2009).

Hipotesis :

$H_0 : \rho = 0$ tidak ada autokorelasi

$H_1 : \rho \neq 0$ ada autokorelasi

Statistik Uji :

$$d = \frac{\sum_{i=1}^n (\varepsilon_i - \varepsilon_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} \quad (2.15)$$

Daerah kritis :

Tolak H_0 jika $d < d_L$, terima H_0 jika $d < d_u$, jika $d_L \leq d \leq d_u$ maka tidak dapat disimpulkan.

2.4 Difference in Fitted Value

Outliers merupakan suatu keganjilan dan menandakan suatu titik data yang sama sekali tidak sama dengan data yang lain (Draper & Smith, 1992). Secara umum, *outliers* tidak selalu merupakan pengamatan berpengaruh. Pengamatan berpengaruh berkaitan dengan besarnya perubahan yang terjadi pada koefisien regresi jika pengamatan tersebut dihilangkan. Cara untuk mendeteksi pengamatan yang berpengaruh dengan menggunakan *Difference in fitted value FITS (DFFITS)*. Adapun persamaan untuk *DFFITS* sebagai berikut.

$$DFFITS_i = \frac{\hat{Y}_i - \hat{Y}_{(i)}}{s_{(i)} \sqrt{h_i}} \quad (2.16)$$

Keterangan :

\hat{Y}_i = nilai prediksi dari pemodelan dengan pengamatan ke- i

$\hat{Y}_{(i)}$ = nilai prediksi dari pemodelan tanpa pengamatan ke- i

$s_{(i)} = \sqrt{\frac{\sum (Y_{(i)} - \hat{Y}_{(i)})^2}{n_{(i)} - k}}$ (mean square error dari model tanpa menggunakan pengamatan ke- i)

h_i = nilai diagonal ke- i dari matriks $H = \mathbf{X}(\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T$

Pengamatan dikatakan *outliers* jika $|DFFITs| > 2\sqrt{\frac{k+1}{n}}$ dengan k jumlah variabel independen dan n banyaknya pengamatan . (Myers, 1990).

2.5 Regresi *Robust*

Regresi *robust* merupakan metode analisis regresi yang dapat digunakan jika asumsi distribusi normal tidak terpenuhi karena terdapat data yang *outliers*. Regresi *robust* dikembangkan dengan tujuan untuk mendapatkan sifat *robust* yang mampu mengenali dan mengatasi adanya *outlier* dengan nilai *breakdown* yang tinggi. Nilai *breakdown* yang biasa disebut *breakdown point* merupakan ukuran umum proporsi dari *outlier* yang dapat ditangani sebelum observasi tersebut mempengaruhi model prediksi daniel Semakin besar persentase dari *breakdown point* suatu estimator, maka estimator tersebut semakin *robust*. Tingkat ke-*robust*-an terbaik akan tercapai saat *breakdown point* yang dimiliki mencapai 50% (Rousseeuw & Leroy, 1987). Salah satu metode estimasi parameter dalam regresi *robust* yang mempunyai nilai *breakdown* yang tinggi adalah metode *Least Trimmed Squares* (LTS).

Metode LTS mempunyai prinsip sama dengan metode OLS dalam mengestimasi parameter yaitu dengan meminimumkan jumlah kuadrat residual, namun metode LTS tidak menggunakan seluruh pengamatan dalam perhitungannya, melainkan hanya meminimumkan jumlah kuadrat residual dari himpunan bagian data berukuran h pengamatan dengan kuadrat residual terkecil, dimana $h < n$. Fungsi tujuan dari metode LTS dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\min \sum_{i=1}^h \varepsilon_i^2, \quad (2.17)$$

dimana $h = [(n + k + 1) / 2]$, dengan

ε_i^2 : kuadrat residual yang diurutkan dari terkecil ke terbesar

$$\varepsilon_1^2 < \varepsilon_2^2 < \dots < \varepsilon_i^2 < \dots < \varepsilon_h^2 < \dots < \varepsilon_n^2$$

n : banyak sampel

p : banyaknya variabel prediktor.

Pembentukan estimasi parameter dilakukan hingga *Final Weighed Least Square* dengan fungsi pembobot seperti pada persamaan (2.18).

$$w_i = \begin{cases} 0 & , \frac{|\varepsilon_i|}{S_{LTS}} > r, \\ 1 & , \text{lainnya} \end{cases} \quad (2.18)$$

dengan $r = 3$ dan

$$S_{LTS} = d_{h,n} \sqrt{\frac{1}{h} \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2} \quad (2.19)$$

$$d_{h,n} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{2n}{hc_{h,n}} \phi\left(\frac{1}{c_{h,n}}\right)}} \quad (2.20)$$

$$c_{h,n} = \frac{1}{\Phi^{-1}\left(\frac{(h+n)}{2n}\right)} \quad (2.21)$$

dengan,

n : banyak pengamatan

Φ : fungsi kumulatif normal standar

ϕ : fungsi densitas normal standar

Adapun algoritma yang digunakan dalam melakukan estimasi LTS adalah FAST LTS, C-Steps, dan FWLS dengan tahapan sebagai berikut.

1. Menghitung estimasi parameter $b_{(0)}$ melalui OLS
2. Menghitung n residual kuadrat $\varepsilon_i^2 = (\hat{y}_i - x_i b_{(0)})^2$ melalui OLS ($b_{(0)}$)
3. Menghitung $h = \frac{(n+k+1)}{2}$ pengamatan dengan nilai ε_i^2 terkecil

4. Menghitung $\sum_{i=1}^h \varepsilon_i^2$
5. Melakukan estimasi parameter baru (b_{new}) dari h pengamatan melalui OLS
6. Menghitung n residual kuadrat baru $\varepsilon_{i_new}^2 = (\hat{y}_i - x_i b_{new})^2$ yang bersesuaian dengan OLS (b_{new})
7. Menghitung h_{new} pengamatan dengan nilai $\varepsilon_{i_new}^2$ terkecil
8. Menghitung $\sum_{i=1}^{h_{new}} \varepsilon_{i_new}^2$
9. Melakukan *C-steps* (tahap 5 sampai 8) untuk mendapatkan fungsi objektif yang kecil dan konvergen.
10. Menghitung bobot untuk masing-masing pengamatan dengan fungsi FWLS
11. Mengestimasi parameter dengan *Weighted Least Square*.

2.6 Seleksi Ujian Tulis

Berdasarkan Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi, Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tentang penerimaan mahasiswa baru program sarjana pada Perguruan Tinggi Negeri terdapat tiga jalur masuk yang telah ditetapkan yaitu jalur rapor atau Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), jalur seleksi ujian tulis atau Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), dan seleksi mandiri.

Seleksi ujian tulis merupakan seleksi penerimaan mahasiswa baru melalui ujian tulis atau kombinasi hasil ujian tulis dan ujian ketrampilan. Seleksi ujian tulis ini dari tahun ke tahun selalu diperbaiki dan dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi. Dalam seleksi ujian tulis terdapat daya tampung yang telah ditetapkan oleh masing-masing PTN. Daya tampung ini merupakan kuota atau kursi yang disediakan oleh

perguruan tinggi untuk penerimaan mahasiswa baru dalam setiap tahunnya. Daya tampung dan jumlah peminat berpengaruh terhadap tingkat keketatan program studi dimana tingkat keketatan prodi dapat dilihat dari jumlah persentase peminat dan daya tampung yang disediakan, sehingga semakin tinggi tingkat keketatan sebuah prodi, maka semakin kecil tingkat persentase penerimaannya (Maura, 2018).

Faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih suatu prodi salah satunya yaitu kualitas dari prodi maupun PTN tersebut. Dimana secara kualitas kelembagaan (PTN) dapat dilihat dari akreditasi, domisili, dan status pengelolaan, dimana ketiganya diindikasikan memiliki kontribusi terhadap faktor-faktor mahasiswa dalam memilih suatu prodi. Secara kualitas kelembagaan (PTN) dapat dibedakan menurut akreditasinya. Tujuan akreditasi ini pada setiap jenjang dan satuan pendidikan adalah untuk menentukan kelayakan program dan/atau satuan pendidikan. Domisili PTN adalah tempat dimana PTN tersebut didirikan, dimana menurut hasil pengelompokan Kemenristekdikti (2016) dalam Putri (2017) menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara PT yang ada di Jawa dan luar Jawa.

Selanjutnya PTN juga dapat dibedakan menurut status pengelolaannya, dimana menurut Undang-Undang No 12 Tahun 2012 disebutkan bahwa PT memiliki otonomi untuk mengelola sendiri lembaganya sebagai pusat penyelenggaraan Tridharma, dimana otonomi pengelolaan yang dimaksud disini adalah meliputi bidang akademik dan non akademik. Pemerintah membagi status pengelolaan PTN menjadi 3 sebagaimana berikut (Lukman dkk., 2017).

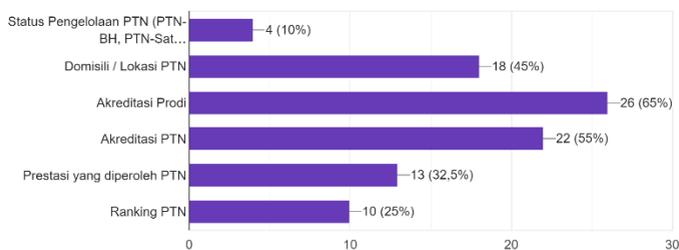
1. PTN-Satker (PTN-Satuan Kerja) PTN dengan pola pengelolaan keuangan negara pada umumnya, atau dikenali dengan PTN satker atau PTN pola PNBP (Penerimaan Negara Bukan Pajak). Pembukaan program studi harus seijin Kementerian.
2. PTN-BLU (PTN-Badan Layanan Umum) Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.23 Tahun 2005, BLU

adalah instansi di lingkungan pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan mencari keuntungan dan dalam melakukan kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktivitas.

3. PTN-BH Menurut Undang-Undang No.58 Tahun 2013, PTN-BH adalah PTN yang didirikan oleh pemerintah yang berstatus sebagai subyek hukum yang otonom, artinya perguruan tinggi tersebut memiliki hak dan kekuasaan untuk menentukan arah penyelenggaraan pendidikan tinggi

2.7 Dasar Pemilihan Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN di Indonesia. Angka keketatan sangat erat kaitannya dengan jumlah peminat pada suatu prodi dimana minat calon mahasiswa terhadap prodi tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Sebelum menentukan variabel prediktor yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti melakukan survei dengan mengambil sampel 40 mahasiswa statistika ITS angkatan 2015 tentang faktor-faktor yang mempengaruhi mereka dalam memilih program studi Statistika ITS dan didapatkan hasil sebagai berikut.



Gambar 2.1. Grafik Hasil Survei

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi mahasiswa Statistika ITS angkatan 2015 dalam memilih prodi Statistika ITS, meliputi status pengelolaan PTN,

domisili PTN, akreditasi PTN, akreditasi prodi, prestasi yang diperoleh PTN, ranking PTN.

Selain itu, dalam penelitian sebelumnya, Puspitasari & Patrikha (2018) pernah melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi calon mahasiswa dalam memilih suatu prodi yaitu analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pemilihan universitas pada siswa kelas XII SMA Negeri 22 Surabaya dimana didapatkan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan yaitu faktor kelompok, keluarga, motivasi, lokasi, harga dan citra lembaga. Berdasarkan variabel yang signifikan tersebut maka dalam penelitian ini memasukkan variabel akreditasi prodi dan akreditasi PTN yang berhubungan dengan citra lembaga, status pengelolaan PTN yang berhubungan dengan biaya kuliah dan domisili PTN. Selain itu juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Nalim (2012), yaitu tentang faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih program studi pendidikan bahasa arab STAIN Pekalongan menggunakan Regresi Linier Berganda dengan variabel prediktor berupa faktor yang berpengaruh secara signifikan yaitu lokasi, fasilitas, kualitas, biaya, dan status akreditasi sehingga dalam penelitian ini juga memasukkan variabel rasio dosen terhadap mahasiswa yang berhubungan dengan kualitas prodi. Dalam penelitian ini juga memasukkan variabel kelompok ujian karena dalam seleksi ujian tulis, prodi yang ada dibagi menjadi dua kelompok, yaitu saintek dan soshum.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Tim Penyelenggara Seleksi Ujian Tulis 2018. Data yang diambil terdiri dari prodi pada PTN di Indonesia yang terdaftar dalam panitia Seleksi Ujian Tulis 2018.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yang ditunjukkan oleh Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Nama Variabel	Variabel	Tipe Data	Keterangan
Y	Angka Keketatan Prodi	Numerik	-
X ₁	Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa	Numerik	-
X ₂	Status Pengelolaan PTN	Kategorik	1 : PTN-BH 2 : PTN-BLU 3 : Satuan Kerja
X ₃	Domisili PTN	Kategorik	1 : Jawa 2 : Luar Jawa
X ₄	Kelompok Ujian	Kategorik	1 : Saintek 2 : Sosial Humaniora
X ₅	Akreditasi Prodi	Kategorik	1 : Terakreditasi C/Lain 2 : Terakreditasi B 3 : Terakreditasi A
X ₆	Akreditasi PTN	Nominal	1 : Terakreditasi C/Lain 2 : Terakreditasi B 3 : Terakreditasi A

Berikut merupakan variabel *dummy* pada masing-masing variabel kategori yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.2 *Dummy* Variabel Status Pengelolaan PTN

Kategori	Z1	Z2
PTN-BH	1	0
PTN-BLU	0	1
PTN-Satker*	0	0

Tabel 3.3 *Dummy* Variabel Domisili PTN

Kategori	Z3
Jawa	1
Luar Jawa*	0

Tabel 3.4 *Dummy* Variabel Kelompok Ujian

Kategori	Z4
Saintek	1
Soshum*	0

Tabel 3.5 *Dummy* Variabel Akreditasi Prodi

Kategori	Z5	Z6
C/Lainnya	1	0
B	0	1
A*	0	0

Tabel 3.6 *Dummy* Variabel Akreditasi PTN

Kategori	Z7	Z8
C/Lainnya	1	0
B	0	1
A*	0	0

Kategori yang bertanda bintang (*) merupakan kategori yang menjadi pembanding pada masing-masing variabel dalam uji parsial regresi.

Tabel 3.7 Struktur Data Penelitian

$i =$ Prodi	$h =$ PTN	Y_{ih}	X_1	...	X_6	Z_1	...	Z_8
1	1	Y_{1_1}	$X_{1,1_1}$	...	$X_{6,1_1}$	$Z_{1,1_1}$	...	$Z_{8,1_1}$
2	1	Y_{2_1}	$X_{1,2_1}$	...	$X_{6,2_1}$	$Z_{1,2_1}$	...	$Z_{8,2_1}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
n_1	1	Y_{n1_1}	$X_{1,n1_1}$	...	$X_{6,n1_1}$	$Z_{1,n1_1}$	...	$Z_{8,n1_1}$
1	2	Y_{1_2}	$X_{1,1_2}$	...	$X_{6,1_2}$	$Z_{1,1_2}$	...	$Z_{8,1_2}$
2	2	Y_{2_2}	$X_{1,2_2}$	...	$X_{6,2_2}$	$Z_{1,2_2}$	...	$Z_{8,2_2}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
n_2	2	Y_{n2_2}	$X_{1,n2_2}$	...	$X_{6,n2_2}$	$Z_{1,n2_2}$	...	$Z_{8,n2_2}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots		\vdots	\vdots		\vdots
1	67	$Y_{1_{67}}$	$X_{1,1_{67}}$	...	$X_{6,1_{67}}$	$Z_{1,1_{67}}$	...	$Z_{8,1_{67}}$
2	67	$Y_{2_{67}}$	$X_{1,2_{67}}$	...	$X_{6,2_{67}}$	$Z_{1,2_{67}}$	...	$Z_{8,2_{67}}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
n_{67}	67	Y_{n67}	$X_{1,n67}$	...	$X_{6,n67}$	$Z_{1,n67}$	...	$Z_{8,n67}$

Berikut ini adalah definisi operasional dari masing-masing variabel yang digunakan.

1. Keketatan

Jumlah pendaftar keseluruhan dibanding dengan jumlah daya tampung yang disediakan.

2. Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa

Tingkat perbandingan antara banyaknya dosen dan banyaknya mahasiswa pada suatu prodi PTN

3. Status Pengelolaan PTN

Pengelolaan perguruan tinggi adalah kegiatan pelaksanaan pendidikan tinggi melalui pendirian perguruan tinggi oleh pemerintah dan/ atau badan penyelenggara.

4. Domisili PTN

Tempat kediaman yang sah dari PTN atau dapat dikatakan lokasi resmi dari suatu PTN yang dibedakan menjadi dua yaitu berada di Pulau Jawa dan di luar Pulau Jawa.

5. Kelompok Ujian
Pembagian berdasarkan program studi yang dipilih pada Seleksi Ujian Tulis terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok sains dan sosial humaniora.
6. Akreditasi Prodi
Pengakuan formal yang diberikan oleh badan akreditasi terhadap kompetensi suatu prodi PTN dalam melakukan kegiatan penilaian kesesuaian tertentu.
7. Akreditasi PTN
Pengakuan formal yang diberikan oleh badan akreditasi terhadap kompetensi suatu PTN dalam melakukan kegiatan penilaian kesesuaian tertentu

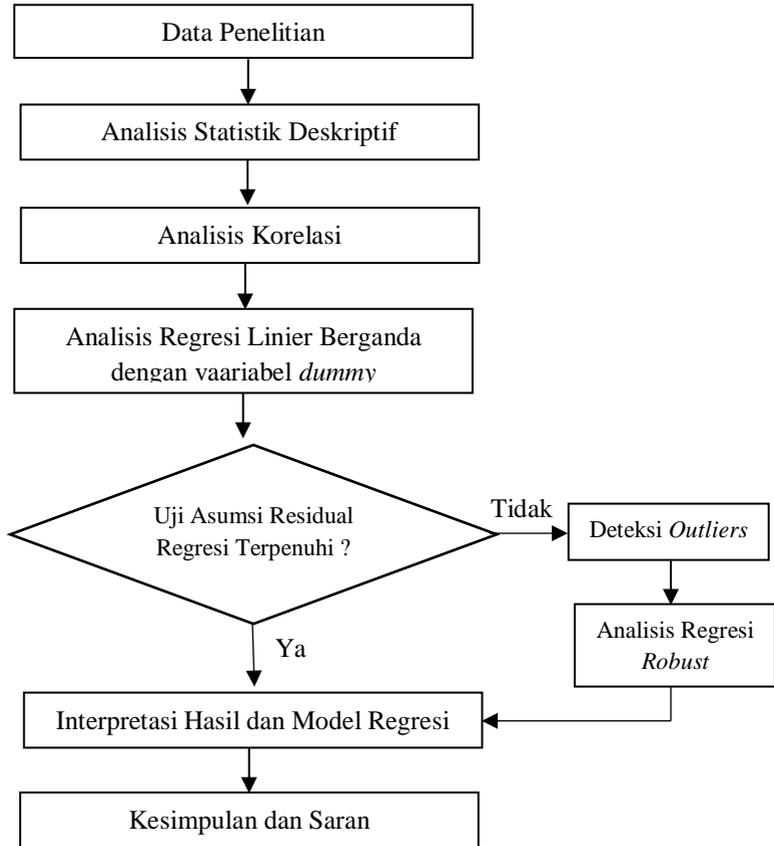
3.3 Langkah Analisis

Tahapan analisis data yang dilakukan pada penelitian ini secara keseluruhan dijelaskan sebagai berikut.

1. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian.
2. Mengumpulkan data angka keketatan prodi PTN beserta data faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap angka keketatan prodi PTN.
3. Melakukan analisis statistika deskriptif untuk mengetahui karakteristik dari prodi PTN.
4. Melakukan analisis korelasi pada data variabel angka keketatan prodi dan variabel yang diduga mempengaruhinya.
5. Melakukan analisis regresi, yaitu regresi linier berganda dengan menggunakan variabel *dummy*
6. Melakukan Uji Asumsi Residual Regresi, apabila tidak terpenuhi maka dilanjut deteksi *outliers* dan dilanjut pemodelan regresi *robust*
7. Menarik kesimpulan terhadap hasil analisis yang telah dilakukan serta membuat saran untuk pembaca ataupun untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan langkah analisis, diagram alir penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV

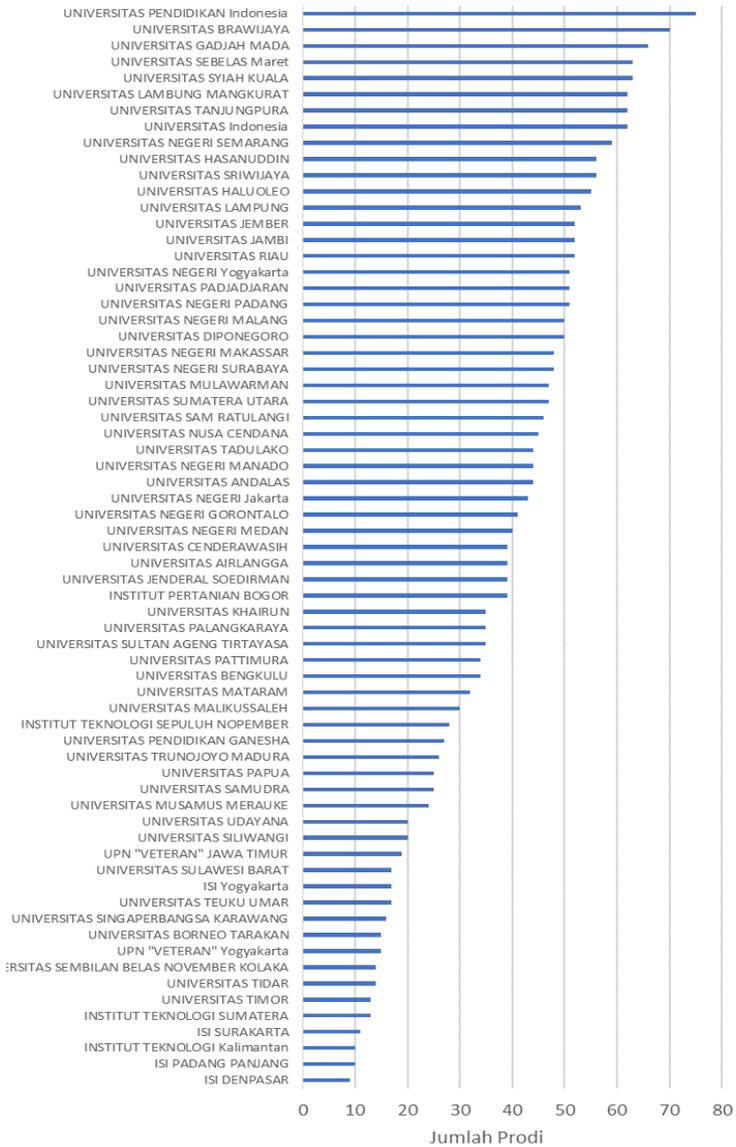
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tahapan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada bab ini dibahas mengenai hasil dari tahapan-tahapan analisis yang dilakukan. Sebelum dilakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN di Indonesia terlebih dahulu dilakukan identifikasi karakteristik data.

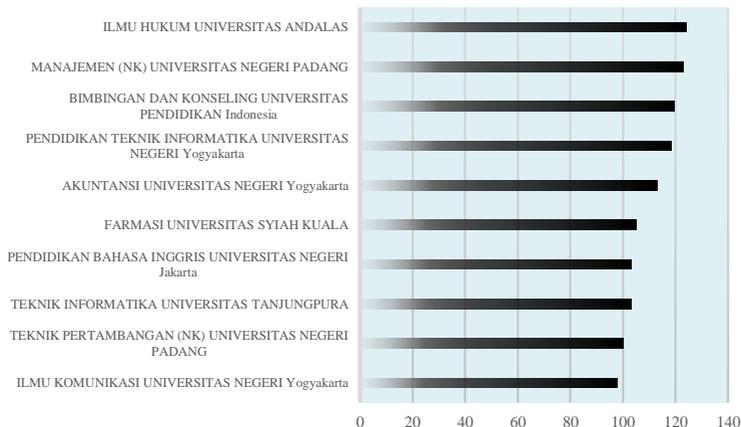
4.1 Profil Prodi PTN

PTN di Indonesia yang terdaftar dalam panitia Seleksi Ujian Tulis pada tahun 2018 yang bukan Universitas Islam Negeri (UIN) terdiri dari 74 PTN. Dari masing-masing PTN tersebut terdapat beberapa prodi yang ditawarkan, kecuali pada Institut Teknologi Bandung (ITB) yang tidak menawarkan prodi, melainkan fakultas. Dikarenakan objek dalam penelitian ini adalah prodi, maka dari itu ITB tidak dimasukkan sebagai objek penelitian. Selain itu, dalam penelitian ini terdapat variabel rasio dosen terhadap mahasiswa yang tidak semua prodi PTN mempunyai data yang lengkap, sehingga dalam penelitian ini hanya memasukkan prodi yang mempunyai data yang lengkap saja, yaitu terdiri dari 2544 prodi yang berasal dari 67 PTN.

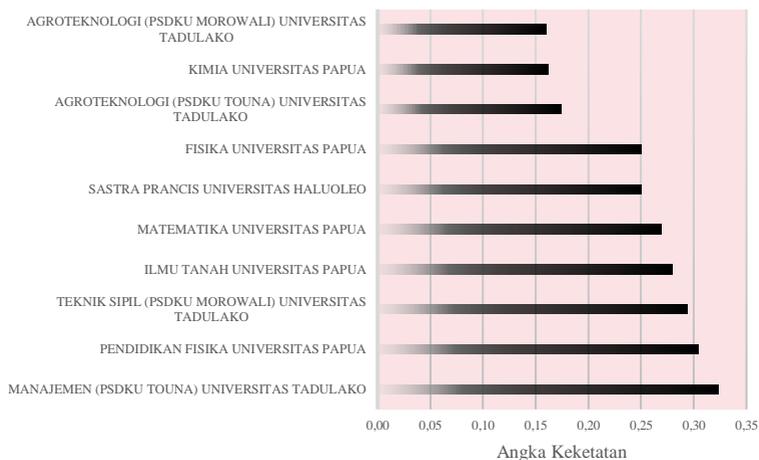
Dari 67 PTN yang terdaftar dalam Seleksi Ujian Tulis tahun 2018 tersebut, jumlah prodi yang ditawarkan pada masing-masing PTN berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 4.1. Jumlah prodi pada setiap PTN berkisar antara 9 sampai dengan 75 prodi. PTN yang mempunyai jumlah prodi terbanyak yaitu Universitas Pendidikan Indonesia dengan jumlah prodi sebanyak 75, diposisi kedua terdapat Universitas Brawijaya yaitu dengan jumlah prodi sebanyak 70 prodi, kemudian Universitas Gadjah Mada dengan jumlah prodi sebanyak 66 prodi. PTN yang memiliki jumlah prodi paling sedikit yaitu ISI Denpasar dengan jumlah prodi sebanyak 9. Hal ini dikarenakan ISI Denpasar merupakan PTN yang hanya menawarkan prodi dari bidang seni saja, sehingga jumlah prodi yang ditawarkan tidak banyak.



Gambar 4.1. Grafik Jumlah Prodi pada Setiap PTN



Gambar 4.2. Grafik 10 Prodi dengan Angka Keketatan Paling Tinggi



Gambar 4.3. Grafik 10 Prodi dengan Angka Keketatan Paling Rendah

Pada penelitian ini digunakan variabel angka keketatan prodi, dimana angka keketatan prodi didapatkan dari jumlah peminat dibagi dengan jumlah daya tampung prodi dalam Seleksi Ujian Tulis tahun 2018. Dari Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 dapat diketahui bahwa prodi yang memiliki angka keketatan paling tinggi dalam

Seleksi Ujian Tulis tahun 2018 yaitu prodi ilmu hukum Universitas Andalas, sedangkan prodi yang memiliki angka keketatan paling rendah yaitu prodi agroteknologi Universitas Tadulako. Statistika deskriptif angka keketatan prodi dapat dilihat dari nilai tabulasi data yang meliputi nilai rata-rata dan nilai standar deviasi berdasarkan karakteristik prodi yang digunakan dalam penelitian. Tabulasi tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Angka Keketatan Prodi

Karakteristik	Jenis	Jumlah Prodi	Rata-rata	Standar Deviasi
Status Pengelolaan PTN	PTN-BH	513	26,208	15,615
	PTN-BLU	961	19,318	16,437
	Satker	1070	10,510	11,017
Domisili PTN	Jawa	1028	23,792	15,620
	Luar Jawa	1516	12,399	13,536
Kelompok Ujian	Saintek	1350	16,388	14,960
	Soshum	1194	17,698	15,981
Akreditasi Prodi	A	1019	22,204	15,751
	B	1157	14,196	14,347
	C / Lainnya	369	11,424	13,714
Akreditasi PTN	A	1226	23,314	16,434
	B	1134	11,877	12,258
	C / Lainnya	184	6,542	6,554
Keseluruhan		2544	17,003	15,458

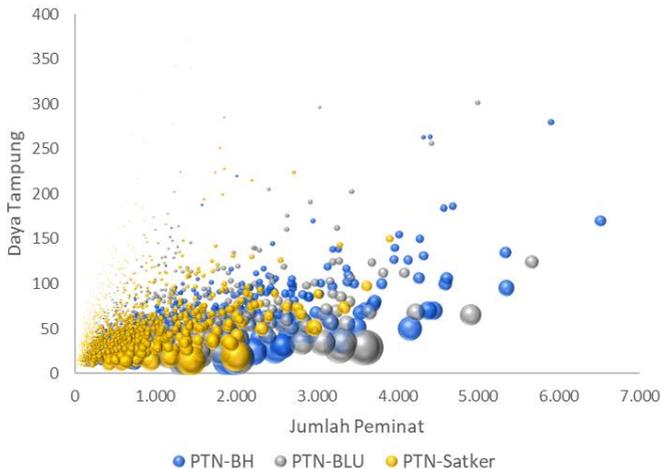
Pada setiap karakteristik, diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai angka keketatan antar jenis karakteristiknya. Contohnya yaitu pada karakteristik status pengelolaan PTN. Meskipun jumlah prodi PTN-Satker lebih banyak dibandingkan dengan jumlah prodi dengan jenis status pengelolaan PTN lainnya, namun prodi yang memiliki angka keketatan yang paling tinggi adalah prodi dengan jenis PTN-BH dimana nilai rata-rata angka keketatan mencapai 26,21 jauh diatas nilai rata-rata angka keketatan prodi secara keseluruhan. Hal ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa prodi dengan jenis PTN-BH memiliki daya saing yang lebih tinggi

dalam Seleksi Ujian Tulis dibanding dengan prodi dengan jenis PTN-BLU maupun Satker.

Pada karakteristik domisili PTN diketahui bahwa prodi yang berdomisili PTN di Jawa memiliki rata-rata angka keketatan jauh lebih tinggi diatas rata-rata angka keketatan prodi di Luar Jawa, namun nilai standar deviasinya juga lebih besar. Hal tersebut menunjukkan bahwa ragam dari nilai angka keketatan prodi di Luar Jawa lebih besar dibandingkan prodi di Jawa. Penjelasan lebih lanjut pada setiap karakteristiknya, dijelaskan pada statistika deskriptif menggunakan visualisasi grafik.

A. Status Pengelolaan PTN

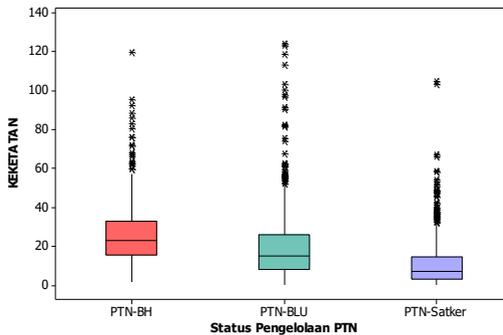
Karakteristik prodi yang pertama dilakukan dengan melihat visualisasi angka keketatan prodi PTN pada *bubble chart* jumlah peminat terhadap daya tampung, berdasarkan pengelolaan PTN.



Gambar 4.4. *Bubble Chart* Jumlah Peminat, Daya Tampung, dan Angka Keketatan Berdasarkan Status Pengelolaan PTN

Jumlah peminat pada prodi dengan jenis status pengelolaan PTN-BH lebih tinggi dibandingkan dengan peminat pada prodi dengan jenis status pengelolaan PTN lainnya, yaitu paling tinggi mencapai 6500 peminat, sedangkan pada PTN-Satker jumlah peminat prodi paling tinggi mencapai 4000 peserta. Berdasarkan

Gambar 4.4 dapat dilihat bahwa prodi dengan jenis status pengelolaan PTN-BH memiliki nilai angka keketatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan PTN-BLU maupun Satker, hal ini dapat dilihat dari ukuran *bubble chart* pada PTN-BH terlihat besar-besar dibandingkan dengan jenis PTN lainnya. Pernyataan ini didukung dengan hasil Tabel 4.1 yang menunjukkan bahwa rata-rata angka keketatan prodi PTN-BH mencapai 26,208 jauh diatas rata-rata angka keketatan prodi pada jenis PTN lainnya. Pernyataan ini juga didukung dari hasil *boxplot* yang terlihat pada Gambar 4.5.

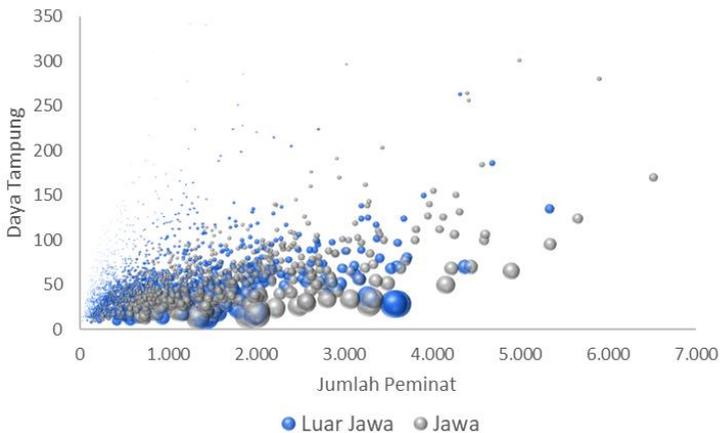


Gambar 4.5. *Boxplot* Status Pengelolaan PTN Terhadap Angka Keketatan Prodi

Dari Gambar 4.5 terlihat bahwa terdapat perbedaan pada nilai angka keketatan prodi dan nilai rasio dosen terhadap mahasiswa pada masing-masing jenis status pengelolaan PTN. Prodi dengan jenis status pengelolaan PTN-BH memiliki median nilai angka keketatan yang lebih tinggi dibandingkan yang lainnya. Selain itu pada Gambar 4.5 juga terlihat bahwa *boxplot* PTN-BH memiliki tinggi yang sama dengan *boxplot* PTN-BLU namun lebih tinggi dari *boxplot* PTN-satker yang menunjukkan bahwa varians angka keketatan pada prodi dengan status pengelolaan PTN-BH dan PTN-BLU lebih tinggi dibandingkan dengan PTN-satker.

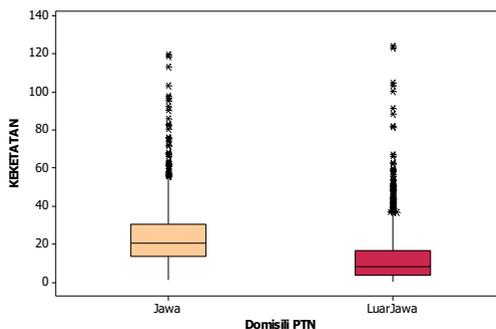
B. Domisili PTN

Peserta Seleksi Ujian Tulis dapat memilih prodi pada PTN di Jawa dan di Luar Jawa. Pada tahap ini ingin diketahui bagaimana perbedaan angka keketatan pada prodi di Jawa dan di Luar Jawa.



Gambar 4.6. Bubble Chart Jumlah Peminat, Daya Tampung dan Angka Keketatan Prodi Berdasarkan Domisili PTN

Jumlah peminat Seleksi Ujian Tulis tahun 2018 terhadap prodi yang berdomisili PTN di Jawa paling tinggi mencapai 6500 peserta sedangkan peminat terhadap prodi di Luar Jawa paling banyak mencapai 4500 peserta. Selain itu, dari Gambar 4.6 juga terlihat bahwa ukuran *bubble chart* pada prodi yang berasal dari Jawa terlihat lebih besar dibandingkan dengan prodi di Luar Jawa, hal ini menunjukkan bahwa prodi yang berdomisili PTN di Jawa memiliki angka keketaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan prodi yang berdomisili PTN di Luar Jawa. Hal ini didukung oleh *boxplot* yang terlihat pada Gambar 4.7.

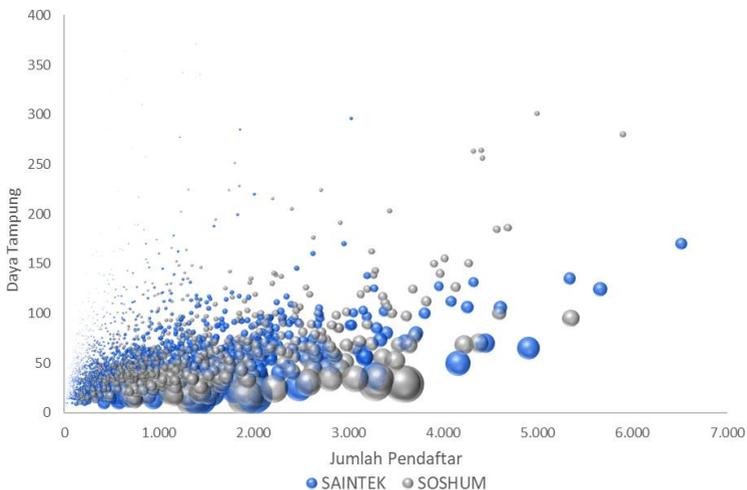


Gambar 4.7. Boxplot Domisili PTN Terhadap Angka Keketatan Prodi

Dari Gambar 4.7 dapat terlihat bahwa terdapat perbedaan yang cukup jauh pada angka keketatan prodi yang berasal dari PTN yang berdomisili di Jawa dan angka keketatan prodi yang berasal dari luar Jawa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai median pada angka keketatan prodi yang berasal dari PTN yang berdomisili di Pulau Jawa lebih tinggi dibandingkan di luar Jawa. Selain itu juga dapat dilihat bahwa persebaran data angka keketatan prodi yang berasal dari PTN di Jawa lebih tinggi dibanding di luar Jawa. Hal tersebut sesuai dengan statistika deskriptif pada Tabel 4.1 bahwa nilai standar deviasi pada prodi yang berdomisili PTN di Jawa lebih besar yaitu sebesar 15,6 dan yang berdomisili di Luar Jawa dengan standar deviasi 13,5.

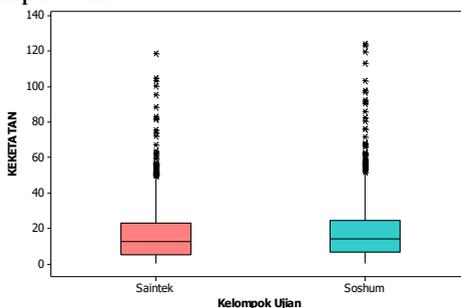
C. Kelompok Ujian

Dalam Seleksi Ujian Tulis terdapat dua macam kelompok ujian, yaitu kelompok saintek dan soshum. Selanjutnya ingin diketahui bagaimana perbedaan angka keketatan prodi pada prodi kelompok saintek dan soshum tersebut.



Gambar 4.8. *Bubble Chart* Jumlah Peminat, Daya Tampung dan Angka Keketatan Prodi Berdasarkan Kelompok Ujian

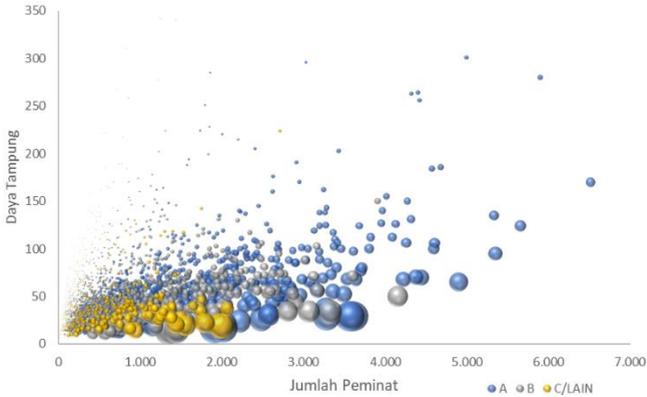
Dari Gambar 4.8 terlihat bahwa titik-titik data yang berwarna biru lebih banyak dibandingkan dengan titik-titik data yang berwarna abu-abu menunjukkan bahwa jumlah peminat pada prodi kelompok ujian saintek lebih banyak dibandingkan dengan jumlah peminat prodi kelompok soshum. Namun, pada grafik tersebut juga terlihat bahwa ukuran *bubble chart* pada prodi yang berasal dari kelompok soshum terlihat banyak yang besar dibandingkan dengan prodi kelompok saintek, hal ini menunjukkan bahwa prodi yang pada kelompok soshum memiliki angka keketatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan prodi pada kelompok saintek. Hal ini sesuai dengan hasil pada *boxplot* pada Gambar 4.9 yang menunjukkan bahwa median angka keketatan prodi yang berasal dari kelompok ujian soshum lebih tinggi dibandingkan dengan median angka keketatan prodi yang berasal dari kelompok ujian saintek, meskipun perbedaannya tidak terlalu besar dengan ragam yang juga hampir sama.



Gambar 4.9. *Boxplot* Kelompok Ujian Terhadap Angka Keketatan Prodi

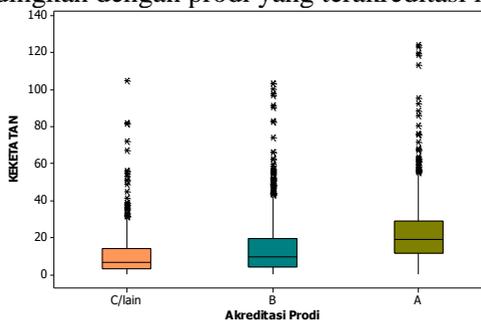
D. Akreditasi Prodi

Akreditasi prodi merupakan pengakuan formal yang diberikan oleh BAN PT dalam melakukan kegiatan penilaian kesesuaian tertentu pada suatu prodi yang terdiri dari akreditasi A, B dan C. Namun masih terdapat beberapa prodi yang masih belum mendapatkan akreditasi, dikarenakan merupakan prodi yang baru, sehingga dikategorikan dalam akreditasi C. Selanjutnya ingin diketahui bagaimana perbedaan angka keketatan prodi pada prodi yang terakreditasi A, B dan C/lainnya.



Gambar 4.10. *Bubble Chart* Jumlah Peminat, Daya Tampung dan Angka Keketatan Prodi Berdasarkan Akreditasi Prodi

Jumlah peminat pada prodi yang terakreditasi A lebih banyak dibandingkan dengan jumlah peminat pada prodi terakreditasi lainnya. Hal ini dilihat dari titik data berwarna biru yang menunjukkan peminat prodi terakreditasi A lebih banyak dibandingkan dengan titik data berwarna lainnya. Angka keketatan pada prodi yang terakreditasi A lebih tinggi dibandingkan dengan angka keketatan pada prodi yang terakreditasi lainnya, hal ini dilihat dari ukuran *bubble chart* pada prodi yang terakreditasi A terlihat banyak yang besar dibandingkan dengan prodi yang terakreditasi lainnya.



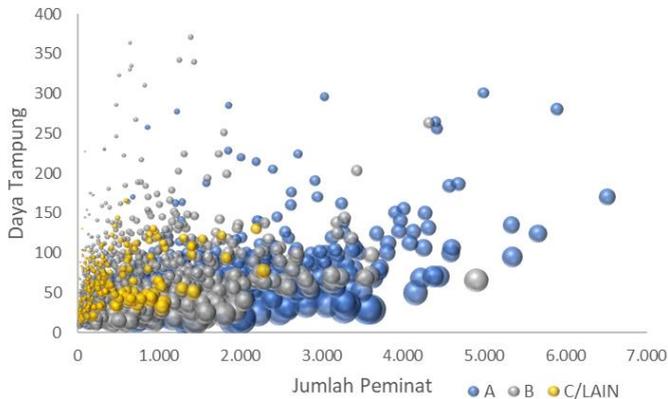
Gambar 4.11. *Boxplot* Akreditasi Prodi Terhadap Angka Keketatan Prodi

Dari Gambar 4.11 terlihat bahwa terdapat perbedaan yang cukup jauh antara median angka keketatan prodi berdasarkan

akreditasi prodi. Prodi dengan akreditasi A memiliki nilai median yang lebih tinggi dibandingkan yang lainnya. Selain itu juga terlihat bahwa ukuran *boxplot* prodi terakreditasi A lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya menunjukkan bahwa varians angka keketatan pada prodi terakreditasi A lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya.

E. Akreditasi PTN

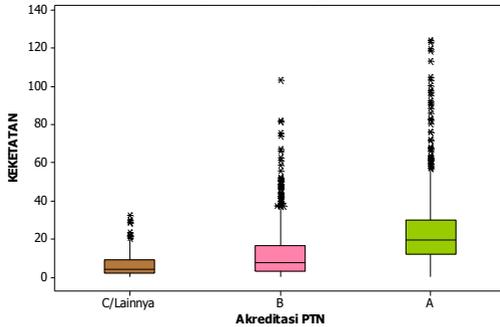
Sama halnya dengan suatu prodi, suatu PTN juga mempunyai akreditasi. Selanjutnya ingin diketahui bagaimana perbedaan angka keketatan prodi pada prodi yang mempunyai akreditasi PTN A, B dan C/lainnya.



Gambar 4.12. Bubble Chart Jumlah Peminat, Daya Tampung dan Angka Keketatan Prodi Berdasarkan Akreditasi PTN

Jumlah prodi yang berasal dari PTN yang terakreditasi A lebih banyak dibandingkan prodi yang berasal dari PTN terakreditasi B dan C/Lainnya. Jumlah peminat pada prodi yang berasal dari PTN A juga lebih banyak dibandingkan dengan yang lainnya, terlihat bahwa nilai tertinggi jumlah peminat pada prodi yang terakreditasi A mencapai 6500. Dari Gambar 4.12 juga terlihat bahwa ukuran *bubble chart* pada prodi yang berasal dari PTN yang terakreditasi A terlihat lebih besar dibandingkan lainnya, hal ini menunjukkan bahwa prodi yang berasal dari PTN yang terakreditasi A memiliki angka keketatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan prodi yang

berasal dari PTN yang terakreditasi B dan C/lainnya. Pernyataan ini sejalan dengan hasil *boxplot* yang terlihat pada Gambar 4.13 yang menunjukkan bahwa angka keketatan prodi yang berasal dari prodi dengan PTN yang terkareditasi A nilai mediannya jauh lebih tinggi dibandingkan dengan prodi dengan akreditasi PTN lainnya.



Gambar 4.13. *Boxplot* Akreditasi PTN Terhadap Angka Keketatan Prodi

Selain 5 variabel yang telah disebutkan, dalam penelitian ini juga digunakan variabel rasio dosen terhadap mahasiswa yang diduga berpengaruh terhadap angka keketatan prodi. Karakteristik variabel rasio dosen terhadap mahasiswa dilihat dari perbandingan rata-rata angka keketatan prodi dengan rata-rata dan standar deviasi rasio dosen terhadap mahasiswa berdasarkan lima variabel yang diduga berpengaruh terhadap angka keketatan prodi sebelumnya sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 4.2.

Dari Tabel 4.2 dapat dilihat juga bahwa, rata-rata nilai rasio dosen terhadap mahasiswa pada prodi yang memiliki nilai rata-rata angka keketatan prodi paling tinggi lebih rendah dibandingkan prodi dengan nilai rata-rata angka keketatan paling rendah pada semua karakteristik. Hal ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa semakin rendah rasio dosen terhadap mahasiswa, maka angka keketatan prodi semakin tinggi. Namun ternyata, nilai standar deviasinya juga tinggi dibandingkan dengan nilai standar deviasi pada prodi yang memiliki nilai rata-rata rasio dosen terhadap mahasiswa yang rendah, sehingga perlu dilakukan analisis lebih lanjut.

Tabel 4.2 Statistika Deskriptif Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa

Karakteristik	Jenis	Rata-rata Keketatan	Rata-rata Rasio Dsn/Mhs	Std Rasio Dsn/Mhs
Status Pengelolaan PTN	PTN-BH	26,21	4,22	4,51
	PTN-BLU	19,32	5,06	5,46
	Satker	10,51	6,48	8,12
Domisili PTN	Jawa	23,79	4,52	5,25
	Luar Jawa	12,40	6,14	7,34
Kelompok Ujian	Saintek	16,39	6,11	6,26
	Soshum	17,70	4,79	6,94
Akreditasi Prodi	A	22,20	4,68	5,76
	B	14,20	5,23	6,03
	C / Lainnya	11,42	8,55	9,28
Akreditasi PTN	A	23,31	5,91	6,00
	B	11,88	6,15	7,95
	C / Lainnya	6,54	4,81	5,13
Keseluruhan		17,00	5,49	6,62

4.2 Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Keketatan Prodi

Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap angka keketatan prodi PTN di Indonesia maka dalam penelitian ini dilakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan variabel *dummy*. Namun, sebelum melakukan analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antara angka keketatan prodi PTN dengan variabel prediktor.

4.2.1 Keeratan Hubungan Antara Angka Keketatan Prodi terhadap Variabel Prediktor

Hubungan antara variabel angka keketatan prodi dan variabel prediktor dapat dilihat dengan menggunakan analisis korelasi. Dalam penelitian ini digunakan *kendall's tau correlation* untuk semua variabel kecuali variabel angka keketatan terhadap rasio dosen terhadap mahasiswa, dimana untuk korelasi antara kedua variabel ini digunakan *Pearson Correlation* dengan hasil korelasi yang dijelaskan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Nilai Korelasi Angka Keketatan Prodi dengan Variabel Prediktor

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	-0,139					
X ₂	-0,370	0,084				
X ₃	-0,378	0,107	0,474			
X ₄	0,043	-0,232	0,011	-0,063		
X ₅	0,285	-0,123	-0,410	-0,378	0,043	
X ₆	0,399	-0,020	-0,488	-0,516	0,031	0,475

Hipotesis *Pearson Correlation* :

$H_0 : \rho = 0$ (Antara X_i dan Y tidak ada korelasi)

$H_1 : \rho \neq 0$ (Antara X_i dan Y ada korelasi)

Dengan menggunakan α sebesar 0,05, didapatkan *p-value* sebesar 0,000 sehingga didapatkan keputusan tolak H_0 yang artinya bahwa antara X_1 dan Y ada korelasi.

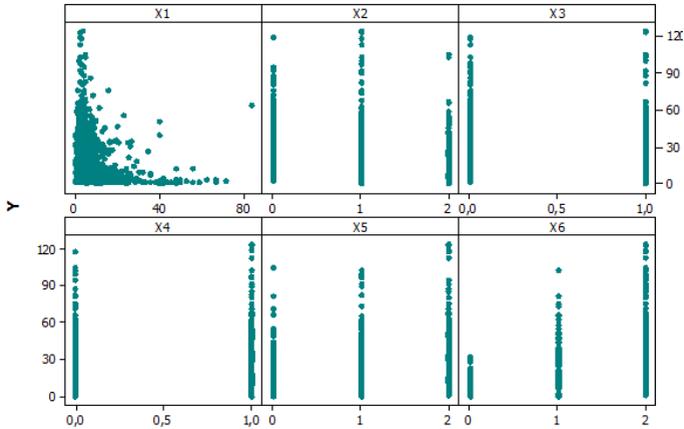
Hipotesis *kendall's tau correlation* :

$H_0 : \tau_j = 0$

$H_1 : \tau_j \neq 0$, dimana $j = 2,3,4,5,6$

Dengan menggunakan α sebesar 0,05, didapatkan nilai *p-value* yang kurang dari taraf signifikansi antar semua variabel kecuali antar variabel rasio dosen terhadap mahasiswa (X_1) dengan variabel akreditasi PTN (X_6), variabel status pengelolaan PTN (X_2) dengan kelompok ujian (X_4), dan hubungan antara variabel kelompok ujian (X_4) dengan variabel akreditasi PTN (X_6). Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara semua variabel prediktor kecuali antar variabel rasio dosen terhadap mahasiswa (X_1) dengan variabel akreditasi PTN (X_6), variabel status pengelolaan PTN (X_2) dengan kelompok ujian (X_4), dan hubungan antara variabel kelompok ujian (X_4) dengan variabel akreditasi PTN (X_6).

Identifikasi pola hubungan data juga dapat dilakukan dengan melihat *scatter plot* sebagaimana yang tertera pada Gambar 4.12.



Gambar 4.14. *Scatter Plot* Variabel Angka Keketatan vs Variabel Prediktor

Dari Gambar 4.14 terlihat bahwa *scatter plot* antara variabel rasio dosen terhadap mahasiswa (X_1) dengan variabel angka keketatan (Y) mempunyai hubungan yang negatif, dengan pola data yang *severe positive skewness* dengan bentuk L. Dari gambar tersebut juga dapat dilihat bahwa *scatter plot* antara variabel Y dengan variabel prediktor X_2 , X_3 , X_4 , X_5 dan X_6 tidak membentuk pola, melainkan hanya membentuk garis lurus, dikarenakan variabel tersebut merupakan variabel kategorik.

4.2.2 Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda dengan Variabel *Dummy*

Setelah dilakukan analisis korelasi, maka langkah selanjutnya yakni melakukan pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi dalam Seleksi Ujian Tulis Tahun 2018 dengan melakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan variabel *dummy*. Berikut merupakan model regresi awal faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN di Indonesia.

$$\hat{Y} = 16,9 - 0,166 X_1 + 7,74 Z_1 + 4,80 Z_2 + 4,12 Z_3 - 0,669 Z_4 - 0,770 Z_5 - 0,531 Z_6 - 8,77 Z_7 - 6,10 Z_8$$

Dari model yang telah didapat nilai *R-square* menunjukkan angka yang relatif kecil hanya sebesar 22,7% yang artinya variabel berpengaruh terhadap angka keketatan prodi PTN di Indonesia sebesar 22,7% dan 77,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model, selanjutnya dilakukan uji serentak. Uji serentak dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara variabel prediktor yang diduga berpengaruh terhadap variabel angka keketatan prodi dengan hasil berikut.

Hipotesis:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$ (tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel prediktor dengan variabel angka keketatan prodi)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_k \neq 0, k = 1, 2, \dots, 9$ (terdapat hubungan yang signifikan antara variabel prediktor dengan variabel angka keketatan prodi).

Tabel 4.4 Uji Serentak Regresi Linier Berganda

Sumber	DF	SS	MS	F	<i>p-value</i>
Regresi	9	138.162	1.5351,3	82,85	0,000
<i>Error</i>	2.534	469.522	185,3		
Total	2.543	607.684			

Berdasarkan persamaan pada Tabel 2.1 dan persamaan (2.11) maka dapat didapatkan hasil seperti pada lampiran 3, kemudian dirangkum pada Tabel 4.4 yang menjelaskan bahwa dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% diketahui bahwa nilai *F* lebih besar dari nilai $F_{(9,2534)} = 1,88$ dan nilai *p-value* sebesar 0,00 yaitu kurang dari α maka didapat keputusan tolak H_0 yang artinya terdapat hubungan antara variabel angka keketatan prodi dengan minimal salah satu variabel prediktor yang diduga berpengaruh.

Setelah dilakukan uji serentak, selanjutnya melakukan uji parsial untuk mengetahui variabel mana saja yang berpengaruh terhadap model. Sebagaimana *output* pada Lampiran 3 dan perhitungan pada Lampiran 4, berikut adalah rangkuman hasil uji parsial masing-masing variabel prediktor.

Tabel 4.5 Uji Parsial Variabel Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa

β_p	Prediktor	Koef	SE Koef	T	<i>p-value</i>
β_1	Rasio dosen terhadap mahasiswa	-0,16	0,04	-3,94	0,00

Tabel 4.6 Uji Parsial Regresi Variabel *Dummy*

<i>Dummy</i>	DF	SS	MS	F
Status Pengelolaan PTN	2	22.256	11.128	60,1
Domisili PTN	1	6.436	6.436	34,7
Kelompok Ujian	1	392	392	2,1
Akreditasi Prodi	2	228	114	0,6
Akreditasi PTN	2	22.245	11.122,5	60

1. Rasio Dosen Terhadap Mahasiswa

Hipotesis :

$H_0 : \beta_1 = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan variabel prediktor ke-p dengan model regresi terhadap nilai angka keketatan)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan variabel prediktor ke-p dengan model regresi terhadap nilai angka keketatan)

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa dengan nilai α sebesar 5% maka nilai statistik uji variabel prediktor rasio dosen terhadap mahasiswa memiliki nilai T sebesar -3,94 dengan $T_{(0,025; 2534)} = 1,96$, sehingga $|T| > T_{(0,025; 2534)}$ dan $p\text{-value} < \alpha$ yang memiliki keputusan tolak H_0 yang artinya variabel prediktor rasio dosen terhadap mahasiswa memiliki pengaruh signifikan terhadap model regresi.

2. Status Pengelolaan PTN

Hipotesis :

$H_0 : \beta_2 = \beta_3 = 0$

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0 \text{ (} j = 2,3 \text{)}$

Berdasarkan Tabel 4.6 menjelaskan bahwa nilai F untuk variabel status pengelolaan PTN yaitu sebesar 60,1 dan dengan nilai α sebesar 5 % didapatkan nilai $F_{0,05(2;2541)}$ sebesar 3 maka $F > F_{0,05(2;2541)}$, sehingga didapatkan keputusan tolak H_0 yang artinya

variabel status pengelolaan PTN memiliki pengaruh signifikan terhadap model regresi.

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh status pengelolaan PTN-BH dengan PTN-Satker, dan PTN-BLU dengan PTN-Satker terhadap angka keketatan, dilakukan uji parsial sebagai berikut.

Tabel 4.7 Uji Parsial Variabel Kategori Status Pengelolaan PTN

β_p	Kategori	Koef	SE Koef	T	<i>p-value</i>
β_2	PTN-BH	7,74	0,93	8,34	0,00
β_3	PTN-BLU	4,80	0,68	7,11	0,00

- a. Uji Parsial Variabel Status Pengelolaan PTN-BH dengan PTN-Satker

Hipotesis :

$H_0 : \beta_2 = 0$ (variabel status pengelolaan PTN-BH dengan PTN-Satker memberikan pengaruh yang sama terhadap angka keketatan prodi)

$H_1 : \beta_2 \neq 0$ (variabel status pengelolaan PTN-BH dengan PTN-Satker memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi)

Dengan menggunakan α sebesar 5% didapatkan nilai $T_{(0,05/2; 2534)}$ sebesar 1,96. Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa nilai $T = 8,34$ sehingga $|T| > T_{(0,025; 2534)}$ dan *p-value* kurang dari α yang memiliki keputusan tolak H_0 yang artinya variabel status pengelolaan PTN-BH dengan PTN-Satker memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi.

- b. Uji Parsial Variabel Status Pengelolaan PTN-BLU dengan PTN-Satker

Hipotesis :

$H_0 : \beta_3 = 0$ (variabel status pengelolaan PTN-BLU dengan PTN-Satker memberikan pengaruh yang sama terhadap angka keketatan prodi)

$H_1 : \beta_3 \neq 0$ (variabel status pengelolaan PTN-BLU dengan PTN-Satker memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi)

Dengan menggunakan α sebesar 5% didapatkan nilai $T_{(0,05/2; 2534)}$ sebesar 1,96. Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa nilai $T = 7,11$, sehingga $|T| > T_{(0,025; 2534)}$ dan p -value kurang dari α yang memiliki keputusan tolak H_0 yang artinya variabel status pengelolaan PTN-BLU dengan PTN-Satker memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi.

3. Domisili PTN

Hipotesis :

$$H_0: \beta_4 = 0$$

$$H_1: \beta_4 \neq 0$$

Dengan nilai α sebesar 5 % didapatkan nilai $F_{0,05(1,2542)}$ sebesar 3,84. Berdasarkan Tabel 4.6 didapatkan nilai F untuk variabel domisili PTN yaitu sebesar 34,7 maka nilai $F > F_{0,05(1,2542)}$ sehingga didapatkan keputusan tolak H_0 yang artinya variabel domisili PTN berpengaruh signifikan terhadap model regresi.

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh variabel domisili PTN Jawa dan Luar Jawa terhadap angka keketatan prodi maka dilakukan uji parsial sebagai berikut.

Tabel 4.8 Uji Parsial Variabel Kategori Domisili PTN

β_p	Kategori	Koef	SE Koef	T	p -value
β_4	Jawa	4,119	0,69	5,89	0,00

Hipotesis :

$H_0: \beta_4 = 0$ (variabel domisili PTN Jawa dengan domisili PTN Luar Jawa memberikan pengaruh yang sama terhadap angka keketatan prodi)

$H_1: \beta_4 \neq 0$ (variabel domisili PTN Jawa dengan domisili PTN Luar Jawa memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi)

Berdasarkan Tabel 4.8 dengan menggunakan α sebesar 5% diketahui bahwa nilai $|T| > T_{(0,025; 2534)} = 1,96$ dan p -value $< \alpha$ yang memiliki keputusan tolak H_0 yang artinya variabel domisili PTN Jawa dengan domisili PTN Luar Jawa memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi.

4. Kelompok Ujian

Hipotesis :

$$H_0 : \beta_5 = 0$$

$$H_1 : \beta_5 \neq 0$$

Nilai F untuk variabel kelompok ujian berdasarkan Tabel 4.6 yaitu sebesar 2,1. Dengan nilai α sebesar 5 % didapatkan nilai $F_{0,05(1,2542)}$ sebesar 3,84 maka nilai $F < F_{0,05(1,2542)}$, sehingga didapatkan keputusan gagal tolak H_0 yang artinya variabel kelompok ujian tidak berpengaruh secara signifikan terhadap model regresi.

5. Akreditasi Prodi

Hipotesis :

$$H_0 : \beta_6 = \beta_7 = 0$$

$$H_1 : \text{Minimal ada satu } \beta_j \neq 0 \ (j = 6,7)$$

Berdasarkan Tabel 4.6 dengan nilai α sebesar 5 % didapatkan nilai F sebesar 0,6 dan nilai $F_{0,05(2,2541)}$ sebesar 3, maka nilai F kurang dari $F_{0,05(2,2541)}$, sehingga didapatkan keputusan gagal tolak H_0 , artinya variabel akreditasi prodi tidak berpengaruh signifikan terhadap model.

6. Akreditasi PTN

Hipotesis :

$$H_0 : \beta_8 = \beta_9 = 0$$

$$H_1 : \text{Minimal ada satu } \beta_j \neq 0 \ (j = 8,9)$$

Berdasarkan Tabel 4.6 menjelaskan bahwa nilai F untuk variabel akreditasi PTN yaitu sebesar 60 dan dengan nilai α sebesar 5% didapatkan nilai $F_{0,05(2,2541)}$ sebesar 3 maka $F > F_{0,05(2,2541)}$, sehingga didapatkan keputusan tolak H_0 yang artinya variabel akreditasi PTN berpengaruh signifikan terhadap model regresi.

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh masing-masing kategori pada variabel akreditasi PTN terhadap angka keketatan prodi maka dilakukan uji parsial sebagai berikut.

Tabel 4.9 Uji Parsial Variabel Kategori Akreditasi PTN

β_p	Kategori	Koef	SE Koef	T	<i>p-value</i>
β_8	C/Lainnya	-8,77	1,29	-6,82	0,000
β_9	B	-6,09	0,71	-8,58	0,000

- a. Uji Parsial Variabel Akreditasi PTN C/lainnya dengan akreditasi PTN A

Hipotesis :

$H_0 : \beta_8 = 0$ (variabel akreditasi PTN C/lainnya dengan akreditasi PTN A memberikan pengaruh yang sama terhadap angka keketatan prodi)

$H_1 : \beta_8 \neq 0$ (variabel akreditasi PTN C/lainnya dengan akreditasi PTN A memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi)

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa nilai $|T| > T_{(0,025; 2534)} = 1,96$ dan nilai $p\text{-value} = 0,00 < \alpha$ yang memiliki keputusan tolak H_0 yang artinya variabel akreditasi prodi C/lainnya dengan akreditasi PTN A memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi.

- b. Uji Parsial Variabel Akreditasi PTN B dengan akreditasi A

Hipotesis :

$H_0 : \beta_9 = 0$ (variabel akreditasi PTN B dengan akreditasi PTN A memberikan pengaruh yang sama terhadap angka keketatan prodi)

$H_1 : \beta_9 \neq 0$ (variabel akreditasi PTN B dengan akreditasi PTN A memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi)

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa nilai $|T| > T_{(0,025; 2534)} = 1,96$ dan nilai $p\text{-value} = 0,00 < \alpha$ yang memiliki keputusan tolak H_0 yang artinya variabel akreditasi PTN B dengan akreditasi PTN A memberikan pengaruh yang berbeda terhadap angka keketatan prodi.

4.2.2.1 Pengujian Asumsi Residual Regresi

Untuk mengetahui apakah model regresi telah memenuhi asumsi residual identik, independen, dan berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji asumsi residual distribusi normal, uji asumsi identik dan uji asumsi independen sebagai berikut.

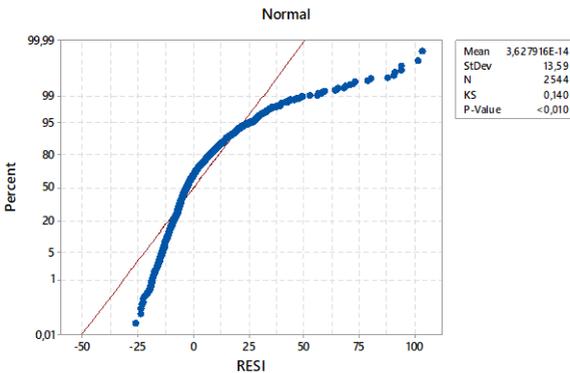
1. Uji Asumsi Residual Distribusi Normal

Untuk mengetahui apakah residual telah berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji asumsi residual distribusi normal dengan menggunakan uji *kolmogorof-smirnof*. Berikut merupakan hasil dari pengujian asumsi residual distribusi normal.

Hipotesis :

$H_0 : F_0(x) = F(x)$ Residual berdistribusi normal

$H_1 : F_0(x) \neq F(x)$ Residual tidak berdistribusi normal



Gambar 4.15. Plot Residual Regresi Berganda

Bedasarkan Gambar 4.15 diketahui bahwa plot data tidak mengikuti garis distribusi normal, selain itu diketahui juga bahwa nilai KS sebesar 0,140, dengan menggunakan α sebesar 5% didapatkan nilai $KS_{0,05(2544)}$ adalah sebesar 0,026, maka didapati nilai KS lebih besar dari nilai $KS_{0,05(2544)}$. Karena nilai $KS > KS_{0,05(2544)}$ maka didapatkan keputusan tolak H_0 yang memiliki arti bahwa residual dari regresi terhadap angka keketatan prodi tidak berdistribusi normal, sehingga asumsi residual berdistribusi normal tidak terpenuhi.

2. Uji Asumsi Residual Identik

Identik yang dimaksud disini adalah varians residualnya harus homogen (tidak terdapat heteroskedastisitas). Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dilakukan dengan melakukan uji Glejser. Hipotesis yang digunakan untuk uji Glejser adalah sebagai berikut.

$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2 = \dots = \sigma^2_{2544} = \sigma^2$ (Residual Identik)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \sigma^2_1 \neq \sigma^2, i = 1, 2, \dots, 2544$ (Residual Tidak Identik)

Dari hasil pengujian asumsi residual identik, diperoleh F sebesar 19,16 dengan $p\text{-value}$ 0,00 (Lampiran 5) dan dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ diketahui $F_{(0,05),9,2534}$ yaitu sebesar 1,88 maka nilai F lebih besar dari $F_{(0,05),9,2534}$ sehingga diperoleh keputusan gagal tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa asumsi residual identik tidak terpenuhi.

3. Uji Asumsi Residual Independen

Uji *Durbin Watson* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi. Namun, dalam penelitian ini uji asumsi residual independen tidak dilakukan. Hal ini dikarenakan uji asumsi residual independen lebih cocok sesuai digunakan dalam penelitian yang menggunakan data deret berkala (*time series*), daripada penelitian dengan data potong lintang (*cross section*) karena pada data *time series*, urutan waktu telah diketahui sehingga asumsi residual independen menurut urutan waktu atau urutan pengambilan datanya dapat diketahui (Draper & Smith, 1992). Oleh karena itu, dalam penelitian ini diasumsikan data telah memenuhi asumsi residual identik.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan regresi berganda diketahui bahwa terdapat asumsi residual regresi tidak terpenuhi, salah satu dugaan penyebab asumsi tidak terpenuhi adalah adanya *outliers*. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan deteksi *outliers* dengan menggunakan *DFFITS*, dan apabila diketahui terdapat *outliers* yang berpengaruh terhadap model, maka dilakukan analisis regresi *robust*. Analisis regresi *robust* merupakan metode yang digunakan untuk mengatasi *outliers* (Rousseeuw, 1984).

Adapun metode estimasi yang digunakan yaitu *Least Trimmed Square* (LTS).

4.2.2.2 Deteksi *Outliers*

Dalam penelitian ini *outlier* dideteksi dengan menggunakan metode *DFFITs*. Pengamatan dinyatakan *outliers* jika $|DFFITs| > 2\sqrt{(k+1)/n} = 0,12359$ dengan k banyaknya variabel prediktor dan n adalah banyak pengamatan. Dari hasil pengujian diketahui bahwa terdapat 105 pengamatan yang dinyatakan sebagai *outliers* sebagaimana yang terlampir pada lampiran 6.

4.2.3 Menggunakan analisis Regresi *Robust* LTS

Metode regresi *robust* LTS dapat digunakan untuk mengatasi pengamatan yang mengandung pencilan (*outliers*). Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program R. Adapun *syntax* program R dapat dilihat pada lampiran 7. Berikut merupakan model regresi *robust* faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN di Indonesia.

$$\hat{Y} = 16,9 - 0,15377 X_1 + 1,55319 Z_1 + 4,03744 Z_2 + 4,39659 Z_3 \\ - 0,78510 Z_4 - 0,89636 Z_5 - 1,16055 Z_6 - 4,22717 Z_7 \\ - 4,75285 Z_8$$

Selanjutnya dilakukan uji serentak regresi *robust* dengan hipotesis sebagaimana berikut.

Hipotesis:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_9 = 0$ (tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel prediktor dengan variabel angka keketatan prodi)

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_k \neq 0, k = 1, 2, \dots, 9$ (terdapat hubungan yang signifikan antara variabel prediktor dengan variabel angka keketatan prodi).

Dari hasil analisis regresi *robust* LTS didapatkan hasil sebagaimana lampiran 8, didapatkan nilai F sebesar 140,6. Dengan menggunakan α sebesar 5% didapatkan nilai $F_{(9,2534)}$ sebesar 1,88 sehingga nilai F lebih besar dari nilai $F_{(9,2534)}$ dan diketahui nilai p -value sebesar 0,000 yaitu kurang dari α sehingga didapatkan

keputusan tolak H_0 yang artinya terdapat hubungan antara variabel angka keketatan prodi dengan minimal salah satu variabel prediktor yang diduga berpengaruh.

Tabel 4.10 Uji Parsial Regresi *Robust*

Variabel	Koef	SE Koef	T-value	P-value
X ₁	-0,145	0,023	-6,528	0,000
Z ₁	1,553	0,376	4,134	0,000
Z ₂	4,037	0,526	7,676	0,000
Z ₃	4,396	0,400	10,979	0,000
Z ₄	-0,785	0,306	-2,559	0,011
Z ₅	-0,896	0,390	-2,295	0,022
Z ₆	-1,161	0,544	-2,133	0,033
Z ₇	-4,227	0,405	-10,417	0,000
Z ₈	-4,752	0,697	-6,814	0,000

Setelah dilakukan uji serentak, selanjutnya melakukan uji parsial untuk mengetahui variabel mana saja yang berpengaruh terhadap model. Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% diketahui bahwa nilai $T_{\frac{\alpha}{2},(n-k-1)}$ sebesar 1,96 sehingga didapatkan $|T| > T_{(0,025; 2534)}$ untuk semua variabel prediktor, sehingga didapatkan kesimpulan bahwa variabel rasio dosen terhadap mahasiswa (X₁), status pengelolaan PTN (X₂), domisili PTN (X₃), kelompok ujian (X₄), akreditasi prodi (X₅), dan akreditasi PTN (X₆) berpengaruh secara signifikan terhadap angka keketatan prodi, hal ini juga dapat dilihat dari nilai *p-value* pada semua variabel kurang dari α 0,05.

Dari hasil analisis dengan menggunakan regresi *robust LTS*, diketahui nilai *R-square* sebesar 36,33% yang artinya variabel prediktor berpengaruh terhadap angka keketatan prodi PTN di Indonesia sebesar 36,33 % dan 63,67% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Nilai *R-square* ini lebih besar dari nilai *R-square* pada analisis regresi berganda dengan menggunakan OLS yang menandakan bahwa model regresi *robust* ini lebih baik dibandingkan model regresi berganda dengan OLS. Selain itu juga dapat diketahui bahwa dengan menggunakan analisis regresi *robust LTS* semakin banyak variabel prediktor

yang berpengaruh signifikan dibandingkan dengan menggunakan regresi berganda OLS dimana pada analisis regresi *robust* semua variabel prediktor berpengaruh signifikan, sedangkan pada regresi berganda dengan OLS, terdapat dua variabel prediktor yang tidak berpengaruh signifikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil analisis karakteristik data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada nilai angka keketatan pada masing-masing karakteristik. Rata-rata angka keketatan pada prodi dengan jenis status pengelolaan PTN-BH, lebih tinggi dibandingkan dengan PTN-BLU dan PTN-Satker. Rata-rata angka keketatan prodi yang berdomisili PTN di Jawa lebih tinggi dibanding Luar Jawa. Rata-rata angka keketatan pada prodi kelompok soshum lebih tinggi dibandingkan prodi kelompok saintek. Rata-rata angka keketatan pada prodi yang terakreditasi A jauh lebih tinggi dibandingkan dengan prodi yang terakreditasi lainnya. Rata-rata angka keketatan pada prodi yang berasal dari PTN yang terakreditasi A jauh lebih tinggi dari pada prodi dengan akreditasi PTN lainnya.
2. Analisis menggunakan regresi berganda dengan variabel *dummy* menunjukkan bahwa terdapat empat variabel prediktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap angka keketatan prodi PTN dalam Seleksi Ujian Tulis tahun 2018 yaitu rasio dosen terhadap mahasiswa, status pengelolaan PTN, domisili PTN, dan akreditasi PTN. Namun, asumsi residual pada analisis regresi berganda dengan estimasi OLS tidak terpenuhi. Dengan menggunakan regresi *robust* LTS diketahui bahwa semua variabel prediktor berpengaruh signifikan terhadap angka keketatan prodi yaitu variabel rasio dosen terhadap mahasiswa, status pengelolaan PTN, domisili PTN, kelompok ujian, akreditasi prodi dan akreditasi PTN dengan nilai *R-Square* yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *R-square* dengan metode OLS.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh saran untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Menambah variabel prediktor yang diduga berpengaruh terhadap angka keketatan prodi PTN, sehingga didapatkan hasil regresi yang baik dalam menjelaskan model angka keketatan. Salah satunya yaitu menambahkan variabel rata-rata nilai seleksi ujian tulis sebagaimana aturan baru dalam seleksi ujian tulis 2019 dimana angka keketatan dapat diukur dari rata-rata nilai seleksi ujian tulis dari suatu prodi PTN. Selain itu juga dapat menambahkan variabel ranking prodi dimana ranking prodi ini berhubungan dengan citra prodi suatu PTN.
2. Melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi PTN dengan memisahkan data prodi yang tergolong dalam kelompok saintek, dan prodi yang tergolong dalam kelompok soshum sehingga didapatkan hasil analisis yang lebih informatif.
3. Melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi angka keketatan prodi dengan mempertimbangkan efek dari waktu (mempertimbangkan perubahan aturan-aturan baru dalam seleksi ujian tulis) yaitu dengan menggunakan regresi panel.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, C. (2002). *Robust regression and Outlier Detection with the ROBUSTREG Procedure*. North Carolina: SAS Institute Inc.
- Christensen, R. (2016). *Analysis of Variance, Design, and Regression Linear Modeling for Unbalanced Data*. Alberque. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group.
- Daniel, W.W. (1989). *Statistik Nonparametrik Terapan* (Terjemahan: Alex Tri Kantjono). Jakarta: PT. Gramedia.
- Draper, N.R., & Smith, H. (1992). *Analisis Regresi Terapan* (Terjemahan: Bambang Sumantri). Jakarta: PT. Gramedia.
- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. (2009). *Basic Econometrics (5th Edition)*. New York: Mc Graw Hill Companies, Inc.
- Kemenristekdikti. (2016). *Klasifikasi dan Peningkatan Perguruan Tinggi 2016*. Diakses pada Juni 30, 2019 dari <http://www.kopertis12.or.id/2016/08/17/paparanklasifikasi-dan-peningkatan-perguruan-tinggi2016.html>.
- Lukman, Ahmadi, S.S., Manalu, W., & Hidayat, D.S. (2017). *Pedoman Publikasi Ilmiah*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Matdoan, M.Y. (2017). *Perbandingan Estimasi Parameter Regresi Quantil dengan Regresi Robust Least Trimmed Squares (LTS)*. Tesis Pascasarjana Statistika FMIPA ITS, Surabaya.
- Maura, A. (2018). *Mengenal Kuota, Keketatan, dan Passing Grade Perguruan Tinggi Negeri*. Diakses pada Maret 9, 2019 dari <https://blog.ruangguru.com/mengenal-kuota-keketatan-dan-passing-grade-perguruan-tinggi-negeri>.
- Mulia, P. (2018). *Beda Snmptn 2018, Sbmptn, dan Jalur Seleksi Mandiri*. Diakses pada Januari 27, 2019 dari <https://nasional.tempo.co/read/1050007/beda-snmptn-2018-sbmptn-dan-jalur-seleksi-mandiri/full&view=ok>.

- Myers, R.H. (1990). *Classical and Modern Regression with Application*. Boston: PWS.
- Nalim, Y. (2012). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa dalam Memilih Program Studi Pendidikan Bahasa Arab STAIN Pekalongan. *Jurnal Forum Tarbiyah*, Volume 10. No. 2. Hal 215-235.
- Prayogo, F.S. (2018). *Analisis Pengaruh Mata Kuliah Basic Science Terhadap Kemampuan Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. Tugas Akhir D3 Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS, Surabaya.
- Puspitasari, A., & Patrikha, F.D. (2018). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pemilihan Universitas Pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 22 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Keuangan*, Volume 2. Hal 1-10.
- Putri, I.P. (2017). *Pengelompokkan Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia Menggunakan Metode Ensemble Robust Clustering Using Links*. Tugas Akhir S1 Statistika FMKSD ITS, Surabaya.
- Rousseeuw, P.J. (1984). Least Median of Squares Regression. *Journal of the American Statistical Association*, Volume 79. Hal 871-880.
- Rousseeuw, P.J. & Leroy, A.M. (1987). *Robust Regression and Outlier Detection*. *Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L., dan Ye, K. (2012). *Probability & Statistics for Engineers & Scientists (9th Edition)*. Boston: Prentice Hall.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Output SPSS Uji *Pearson Correlations*

Correlations

		Y	X1
Y	Pearson Correlation	1	-,139**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	2544	2544
X1	Pearson Correlation	-,139**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	2544	2544

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 2. Hasil Output SPSS Uji *Kendall's Tau Correlations*

Correlations

		Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Kendall's tau_b	Y	1,000	-,129**	-,370**	-,378**	,043**	,285**	,399**
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,008	,000	,000
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544
X1	Correlation Coefficient	-,129**	1,000	,084**	,107**	-,230**	-,123**	-,020
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,204
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544
X2	Correlation Coefficient	-,370**	,084**	1,000	,474**	,011	-,410**	-,488**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,545	,000	,000
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544
X3	Correlation Coefficient	-,378**	,107**	,474**	1,000	-,063**	-,378**	-,516**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,001	,000	,000
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544
X4	Correlation Coefficient	,043**	-,230**	,011	-,063**	1,000	,043**	,031
	Sig. (2-tailed)	,008	,000	,545	,001	.	,023	,103
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544
X5	Correlation Coefficient	,285**	-,123**	-,410**	-,378**	,043**	1,000	,475**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,023	.	,000
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544
X6	Correlation Coefficient	,399**	-,020	-,488**	-,516**	,031	,475**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,204	,000	,000	,103	,000	.
	N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 3. Hasil *Output* Analisis Regresi Berganda

Regression Analysis: Y versus X1; Z1; Z2; Z3; Z4; Z5; Z6; Z7; Z8					
Analysis of Variance					
Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	9	138162	15351,3	82,85	0,000
X1	1	2876	2876,3	15,52	0,000
Z1	1	12899	12898,6	69,61	0,000
Z2	1	9357	9357,1	50,50	0,000
Z3	1	6436	6435,7	34,73	0,000
Z4	1	275	275,4	1,49	0,223
Z5	1	117	116,6	0,63	0,428
Z6	1	111	110,5	0,60	0,440
Z7	1	8606	8606,0	46,45	0,000
Z8	1	13639	13639,0	73,61	0,000
Error	2534	469522	185,3		
Lack-of-Fit	2320	436600	188,2	1,22	0,028
Pure Error	214	32923	153,8		
Total	2543	607684			
Model Summary					
S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)		
13,6121	22,74%	22,46%	22,12%		
Coefficients					
Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	16,932	0,899	18,84	0,000	
X1	-0,1658	0,0421	-3,94	0,000	1,07
Z1	7,745	0,928	8,34	0,000	1,90
Z2	4,801	0,676	7,11	0,000	1,47
Z3	4,119	0,699	5,89	0,000	1,62
Z4	-0,669	0,548	-1,22	0,223	1,03
Z5	-0,770	0,971	-0,79	0,428	1,60
Z6	-0,531	0,688	-0,77	0,440	1,61
Z7	-8,77	1,29	-6,82	0,000	1,53
Z8	-6,096	0,711	-8,58	0,000	1,71

Regression Equation

$$Y = 16,932 - 0,1658 X_1 + 7,745 Z_1 + 4,801 Z_2 + 4,119 Z_3 \\ - 0,669 Z_4 - 0,770 Z_5 - 0,531 Z_6 \\ - 8,77 Z_7 - 6,096 Z_8$$

Durbin-Watson Statistic

Durbin-Watson Statistic = 1,70128

Keterangan :

	Hasil Analisis Regresi Berganda OLS secara Serentak
	Nilai <i>R-Square</i> Regresi Berganda OLS
	Hasil Uji Parsial Variabel X_1
	Model Regresi Berganda OLS

Lampiran 4. Hasil Perhitungan Uji Parsial Regresi Berganda *Dummy*

	DF	SS	MS	F
Status Pengelolaan PTN	2	22.256	11.128	60,1
Domisili PTN	1	6.436	6.436	34,7
Kelompok Ujian	1	392	392	2,1
Akreditasi Prodi	2	228	114	0,6
Akreditasi PTN	2	22.245	11.122,5	60
<i>Error</i>	2534	469522	185,3	
Total	2543	607684		

Lampiran 5. Hasil *Output* Uji Residual Identik**Analysis of Variance**

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	9	15697	1744,09	19,16	0,000
X1	1	97	97,34	1,07	0,301
Z1	1	2045	2044,76	22,47	0,000
Z2	1	3504	3504,22	38,51	0,000
Z3	1	5	4,98	0,05	0,815
Z4	1	1	0,67	0,01	0,931
Z5	1	44	44,38	0,49	0,485

Z6	1	224	223,88	2,46	0,117
Z7	1	2846	2846,24	31,28	0,000
Z8	1	2329	2329,24	25,59	0,000
Error	2534	230605	91,00		
Lack-of-Fit	2320	211894	91,33	1,04	0,344
Pure Error	214	18712	87,44		
Total	2543	246302			
Keterangan					
Hasil asumsi residual identik					

Lampiran 6. Data *Outliers* dari *DFITS*

11	20	24	34	58	136	146	153
0.5196	0.1770	0.1461	0.2205	0.1337	0.1797	0.1877	0.1758
182	186	251	267	282	285	287	311
0.1454	0.1955	0.1688	0.3613	0.1719	0.3259	0.4702	0.1432
320	329	332	357	367	368	388	397
0.1474	0.1262	0.4651	-0.1309	0.3702	0.2065	0.2921	0.1260
421	501	505	544	568	618	643	667
0.1269	0.2325	0.1386	0.1983	0.1550	0.1329	0.1310	0.1528
695	714	717	718	724	790	800	806
0.3292	0.1727	0.1798	0.1312	0.3006	0.2728	0.3458	0.1877
812	844	854	855	872	882	915	916
0.1797	0.1268	-0.1507	-0.1293	0.2770	0.2462	0.1263	0.1291
927	928	944	963	984	994	1001	1005
0.1268	0.1554	0.1874	0.1640	0.3139	0.1337	0.1389	0.2157
1008	1013	1018	1019	1027	1053	1059	1066
0.1505	0.1356	0.3295	0.2627	0.1610	0.1818	0.1318	0.1358
1094	1130	1222	1233	1243	1248	1251	1254
0.1406	0.1488	0.1390	0.1811	0.2591	0.1972	0.2271	0.9601

1259	1264	1272	1293	1294	1295	1301	1307	
0.1477	0.2418	0.1635	0.2407	0.3255	0.1348	0.3043	0.1566	
1337	1342	1349	1358	1402	1443	1796	1819	
0.3619	0.2726	0.1522	0.1316	0.1284	0.1336	0.2082	0.1454	
1821	1939	1954	1962	2041	2050	2055	2070	
0.2474	0.1318	0.1922	0.1449	0.1485	0.1941	0.1283	0.3101	
2076	2077	2081	2100	2158	2159	2326	2330	
0.2011	0.1591	0.1297	0.1376	0.1302	0.1444	0.3566	0.1829	
2484								
0.1302								
Keterangan			Pengamatan Ke-					
			Nilai <i>DFITS</i>					

Lampiran 7. Syntax Analisis Regresi Robust

```

data = read.csv('E:/DATA.csv', sep=";", header=T)
str(data)
data$X2<-as.factor(data$X2)
data$X3<-as.factor(data$X3)
data$X4<-as.factor(data$X4)
data$X5<-as.factor(data$X5)
data$X6<-as.factor(data$X6)
library(robustbase)
set.seed(123)
summary(lts<-ltsReg(Y~X1+X2+X3+X4+X5+X6, data=data))

```

Lampiran 8. Output Analisis Regresi Robust

```

Call:
ltsReg.formula(formula = Y ~ X1 + X2 + X3 + X4 + X5
+ X6, data = data)

Residuals (from reweighted LS):
      Min       1Q   Median       3Q      Max
-18.090  -3.386   0.000   4.861  19.060

```

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)	
Intercept	12.51419	0.51087	24.496	< 2e-16	***
X1	-0.15377	0.02356	-6.528	8.24e-11	***
X21	1.55319	0.37571	4.134	3.70e-05	***
X22	4.03744	0.52596	7.676	2.44e-14	***
X31	4.39659	0.40047	10.979	< 2e-16	***
X41	-0.78510	0.30686	-2.559	0.0106	*
X51	-0.89636	0.39064	-2.295	0.0219	*
X52	-1.16055	0.54414	-2.133	0.0330	*
X61	-4.22717	0.40580	-10.417	< 2e-16	***
X62	-4.75285	0.69756	-6.814	1.22e-11	***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.'
' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 7.137 on 2217 degrees of freedom

Multiple R-Squared: 0.3633, Adjusted R-squared: 0.3607

F-statistic: 140.6 on 9 and 2217 DF, p-value: < 2.2e-16

Lampiran 9. Data Penelitian

No.	NAMA PTN	PROGRAM STUDI	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	AGRIBISNIS	22.833	4.44	2	1	0	2	2
2	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	AGROTEKNOLOGI	11.190	4.88	2	1	0	2	2
3	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	AGROTEKNOLOGI (PSDKU GAYO LUES)	2.226	5.75	2	1	0	2	2
4	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	AKUNTANSI	26.018	4.81	2	1	1	1	2
5	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	ARSITEKTUR	15.854	7.41	2	1	0	1	2
6	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	BIMBINGAN KONSELING	18.000	4.42	2	1	1	1	2
7	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	BIOLOGI	12.323	8.06	2	1	0	2	2
8	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	BUDIDAYA PERAIRAN	4.388	3.65	2	1	0	1	2
9	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	EKONOMI ISLAM	28.385	2.22	2	1	1	1	2
10	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	EKONOMI PEMBANGUNAN	15.000	5.81	2	1	1	2	2
11	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	FARMASI	104.947	5.18	2	1	0	0	2
12	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	FISIKA	3.840	6.76	2	1	0	1	2
13	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	ILMU HUKUM	10.233	4.42	2	1	1	1	2
14	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	ILMU KELAUTAN	5.789	7.52	2	1	0	1	2
15	UNIVERSITAS SYIAH KUALA	ILMU KEPERAWATAN	22.706	8.93	2	1	0	1	2
.
.
.
2540	UNIVERSITAS PAPUA	TEKNIK ELEKTRO	1.107	3.11	2	1	0	1	0
2541	UNIVERSITAS PAPUA	TEKNIK GEOLOGI	0.588	2.58	2	1	0	0	0
2542	UNIVERSITAS PAPUA	TEKNIK INFORMATIKA	9.333	2.13	2	1	0	0	0
2543	UNIVERSITAS PAPUA	TEKNIK PERTAMBANGAN	3.154	2.24	2	1	0	0	0
2544	UNIVERSITAS PAPUA	TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN	1.042	4.95	2	1	0	1	0

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 10. Surat Pernyataan Data**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Departemen Statistika FMKSD ITS

Nama : Hikmatul Munawaroh

NRP : 062115 4000 0103

menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder yang diambil dari penelitian/ buku/ Tugas Akhir/ Thesis/ publikasi lainnya yaitu :

- Sumber :
1. Data Kajian dan Pengembangan SBMPTN Tahun 2018
 2. Web Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDDIKTI)
 3. Web Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT)

Surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data maka saya siap menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Surabaya, Juli 2019

Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir

Mahasiswa

Dr. Dra. Ismaini Zain, M.Si
NIP. 19600525 198803 2 001

Hikmatul Munawaroh
NRP.062115 4000 0103

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Hikmatul Munawaroh yang lebih akrab disapa “hikmah” merupakan anak pertama dari pasangan Bapak H.Sodek dan Ibu Hj.Rohlin. Penulis lahir di Pasuruan pada tanggal 01 Juni 1997. Pendidikan formal penulis ditempuh di SDN Sudimulyo 1, SMPN 1 Nguling, dan MAN Kraton yang sekarang berubah nama menjadi MAN 2 Pasuruan. Selama menempuh jenjang SLTA, penulis tinggal di Pesantren Terpadu Miftahul Ulum Al-yasini. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan formal di Program Studi Sarjana Departemen Statistika ITS. Penulis diterima di ITS pada tahun 2015 melalui jalur SBMPTN. Selama perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi dan kepanitiaan. Penulis aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Rebana ITS sebagai Sekretaris I pada periode kepengurusan tahun 2017. Penulis juga pernah menjabat sebagai Ketua Kabiro Divisi Media dan Jaringan di UKM Penalaran ITS periode 2017-2018. Selain aktif dalam organisasi dan kepanitiaan, penulis juga pernah juara III dalam Musabaqah Tilawatil Qur’an ITS cabang Syarhil Qur’an Puisi pada Tahun 2017. Apabila pembaca ingin memberikan kritik dan saran serta diskusi lebih lanjut mengenai Tugas Akhir ini, maka dapat menghubungi penulis melalui email hikmatulmunawaroh88@gmail.com atau nomor 081260716208.