

# Penerapan MCA Pada Perbandingan Lama Belajar Mahasiswa Tingkat III Politeknik Statistika STIS Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19

FIRZA REFO ADI PRATAMA<sup>1</sup>, NADHIFAN HUMAM FITRIAL<sup>2</sup>, NOVIA PUTRI LESTARI<sup>3</sup>,  
SITI ANDHASAH<sup>4</sup>, RISNI JULAENI YUHAN<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Politeknik Statistika STIS, Jl.Otto Iskandardinata No.64C Jakarta 13330  
email: <sup>1</sup>211709703@stis.ac.id, <sup>2</sup>211709877@stis.ac.id, <sup>3</sup>211709905@stis.ac.id, <sup>4</sup>211710015@stis.ac.id,  
<sup>5</sup>risnij@stis.ac.id

## ABSTRAK

Pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini memaksa kampus Politeknik Statistika STIS untuk melakukan Pembelajaran Jarak Jauh. Dalam sistem tersebut dosen sebagai pihak pemberi material stimulus dan pendorong, sedangkan peserta belajar sebagai pihak penerima informasi yang berperan untuk mempraktekan stimulus dan respon yang diberikan. Hal ini menyebabkan mahasiswa harus melakukan *effort* yang lebih besar untuk mendapatkan tingkat pemahaman yang maksimal. Penelitian ini berupa studi kasus dengan populasi seluruh mahasiswa tingkat III Politeknik Statistika STIS tahun akademik 2019/2020. Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis perbedaan lama waktu belajar mahasiswa dan faktor-faktor apa saja yang memengaruhinya pada sebelum dan saat terjadinya pandemi Covid-19. Metode analisis yang digunakan yaitu dengan MCA (*Multiple Classification Analysis*). Adapun variabel yang diduga berpengaruh terhadap lamanya waktu belajar yaitu jenis kelamin, peminatan, daerah tempat tinggal, indeks prestasi, dan jabatan dalam kegiatan PKL (Praktik Kerja Lapangan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan waktu belajar mahasiswa pada saat kondisi pandemik Covid-19 dibandingkan saat kondisi normal. Hal ini dibuktikan dengan penurunan nilai *grand mean* waktu belajar mahasiswa. Selanjutnya diperoleh bahwa sebelum adanya Covid-19, hanya variabel jabatan di PKL yang menunjukkan hasil yang signifikan dalam mempengaruhi lama waktu belajar mahasiswa. Sedangkan pada saat kondisi pandemi Covid-19, tidak hanya jabatan di PKL, melainkan juga peminatan yang diambil mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap lama waktu belajarnya.

Kata kunci: Covid-19, MCA, Pembelajaran Jarak Jauh

## ABSTRACT

The current Covid-19 pandemic is forcing the Politeknik Statistika STIS campus to conduct Distance Learning. In this system the lecturer as the stimulus and stimulus material provider, while the participants learn as the recipient of information whose role is to practice the stimulus and the response given. This causes students to make greater effort to get the maximum level of understanding. This research is a case study with a population of all students of level III Politeknik Statistika STIS academic year 2019/2020. The purpose of this study is to analyze the difference in the length of time of student learning and what factors influence it before and during the Covid-19 pandemic. The analytical method used is the MCA (Multiple Classification Analysis). The variables that are thought to influence the length of study time are gender, specialization, area of residence, achievement index, and position in PKL (Praktek Kerja Lapangan) activities. The results showed that there was a decrease in student learning time during the Covid-19 pandemic conditions compared to normal conditions. This is evidenced by the decrease in the value of the grand mean of student learning time. Furthermore it was found that before the existence of Covid-19, only the position variable in PKL showed significant results in influencing the length of study time of students. Whereas at the time of the Covid-19 pandemic, not only positions at street vendors, but also specialization taken by students had a significant effect on the length of their study time.

Keywords: *Covid-19, MCA, Distance Learning*

## 1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini menimbulkan dinamika dalam kehidupan sosial khususnya dalam bidang pendidikan di Indonesia. Salah satu dinamika yang terjadi adalah adanya perubahan sistem pembelajaran yang dilakukan oleh berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Salah satu kebijakan yang diterapkan adalah diterapkannya sistem pembelajaran jarak jauh. Hal ini dilakukan guna meminimalisir kontak fisik agar dapat memutus mata rantai penyebaran Covid-19. Kebijakan ini hampir diterapkan oleh semua perguruan tinggi, tidak terkecuali bagi Politeknik Statistika STIS.

Metode pembelajaran jarak jauh yang diterapkan oleh Politeknik Statistika STIS adalah dengan menggunakan sarana *Google Classroom*. Materi yang diberikan oleh dosen biasanya berupa *power point*, video, maupun jurnal penelitian. Pada sistem pembelajaran tersebut, setiap mahasiswa diberi bahan ajar yang kemudian mahasiswa diwajibkan meringkas materi yang sudah diberikan sebagai tanda bukti telah mempelajarinya. Selain meringkas materi, terkadang dosen memberikan tugas tambahan kepada mahasiswanya, seperti membuat jurnal atau mengerjakan soal latihan, yang hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat memahami mata kuliah secara menyeluruh.

Permasalahan yang terjadi adalah para mahasiswa sulit menyesuaikan diri dengan pembelajaran jarak jauh yang dilakukan. Para mahasiswa dituntut untuk dapat beradaptasi dengan sistem pembelajaran jarak jauh. Akibatnya berbagai kendala dialami oleh para mahasiswa.

Pembelajaran jarak jauh tentunya memerlukan jaringan internet dalam mengaksesnya. Namun, tidak semua mahasiswa dapat atau dengan mudah mengakses jaringan internet di daerah tempat tinggalnya. Para mahasiswa yang tidak dapat atau kesulitan dalam mengakses jaringan internet harus untuk keluar rumah untuk mencari jaringan internet yang stabil guna dapat mengikuti pembelajaran jarak jauh. Tak jarang beberapa mahasiswa harus menempuh jarak yang jauh ataupun medan yang sulit guna mencari jaringan internet. Hal ini tentu dapat berdampak kepada berkurangnya waktu mereka dalam mengikuti pembelajaran.

Selain itu, pembelajaran jarak jauh juga berdampak kepada tingkat pemahaman suatu materi bagi mahasiswa. Ketika sebelum adanya pandemi Covid-19, mahasiswa dapat lebih mudah memahami materi yang dijelaskan langsung oleh dosen pengampu, namun saat pembelajaran jarak jauh mahasiswa harus melakukan usaha yang lebih besar untuk mendapatkan minimal tingkat pemahaman yang sama. Para mahasiswa dituntut untuk belajar secara mandiri, dan mencari bahan ajar lain agar lebih memahami materi yang diberikan.

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai komparasi lama belajar mahasiswa sebelum dan saat terjadinya pandemi Covid-19. Selain itu, penelitian ini juga akan membahas berbagai faktor yang berpengaruh terhadap lama belajar mahasiswa sebelum dan saat terjadinya pandemi Covid-19 dengan metode *Multiple Classification Analysis* (MCA). Pada penelitian ini, lamanya waktu belajar sebelum dan saat terjadinya Covid-19 merujuk pada waktu diluar jam perkuliahan untuk lebih merepresentatifkan tujuan penelitian Adapun variabel yang diduga berpengaruh adalah jenis kelamin mahasiswa, peminatan yang diambil, indeks prestasi pada semester terakhir, tempat tinggal mahasiswa, dan jabatan mahasiswa pada Praktik Kerja Lapangan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam kehidupan perkuliahan, belajar sudah menjadi kewajiban yang harus dilakukan oleh setiap mahasiswa. Menurut Slameto (1995) dalam (Lestari, 2013), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru atau secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dengan lingkungannya. Ketika seseorang sedang belajar, artinya orang tersebut sedang melalui proses dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa. Sehingga dengan melakukan proses belajar, terjadi peningkatan kualitas pengetahuan pada diri orang tersebut.

Terdapat banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan belajar mahasiswa, salah satunya adalah lamanya waktu belajar yang mereka gunakan. Kapan waktu yang tepat dan memanfaatkan waktu tersebut supaya efektif. Lamanya waktu belajar merujuk pada seberapa banyak durasi waktu yang digunakan seseorang untuk melakukan kegiatan belajar. Waktu belajar dalam penelitian ini mengacu pada lamanya waktu yang digunakan individu untuk belajar di luar jam perkuliahan atau juga bisa dikatakan saat waktu luang. Menurut

McClelland, setiap individu memiliki waktu luang, hendaknya setiap orang memanfaatkan waktu luang tersebut untuk berfikir mengenai bagaimana meningkatkan situasi sekarang kearah yang lebih baik, dan hendaknya melaksanakan tugas-tugas yang dihadapinya dengan cara yang lebih baik. Orang yang demikian, menurut McClelland dikatakan sebagai orang yang memiliki kebutuhan prestasi yang kuat (Dwirianto 2013) dalam (Hasana, 2017).

Salah satu yang menyebabkan perbedaan waktu belajar adalah jenis kelamin, karena pada dasarnya laki-laki dan perempuan memiliki kodrat yang berbeda, salah satunya dalam aspek kebiasaan. Menurut (Siahaan, 2018), kecerdasan emosi yang dimiliki perempuan menyebabkan tingkat kesadarannya lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Sifat perempuan yang lebih rajin dan peduli juga menjadi salah satu alasan mengapa perempuan lebih terbiasa untuk mengerjakan tugas-tugas baik tugas sekolah, rumah tangga, pekerjaan, dan sebagainya. Sebagian besar laki-laki tidak serajin perempuan. Jikalau ada laki-laki yang memiliki kebiasaan serajin perempuan, durasi yang dilakukan untuk melakukan kebiasaan tersebut pasti berbeda, termasuk durasi waktu untuk belajar.

Peminatan juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan lama belajar mahasiswa saat perkuliahan jarak jauh, dikarenakan setiap peminatan memiliki mata kuliah yang berbeda sehingga secara otomatis tugas dan materi kuliah juga ikut berbeda. Terdapat empat peminatan yang ada di Politeknik Statistika STIS. Peminatan tersebut antara lain Sains Data (DS), Sistem Informasi (SI), Statistika Sosial Kependudukan (SK) dan Statistika Ekonomi (SE). Mahasiswa yang berasal dari masing-masing peminatan ini memiliki karakteristik yang berbeda. Mahasiswa peminatan KS cenderung memiliki sikap antisosial dan pendiam. Mahasiswa peminatan SK cenderung lebih lebih mudah berorientasi dan santai. Sementara mahasiswa peminatan SE mayoritas memiliki jiwa ambisius. Brint dan Cantwell (2006) dalam (Octavira, 2018) menjelaskan bahwa manusia jurusan seni, humanities, dan ilmu sosial cenderung memiliki kesadaran dalam bidang akademis dibandingkan dengan mahasiswa jurusan sains dan teknik.

Mahasiswa Politeknik Statistika STIS berasal dari berbagai provinsi yang berbeda. Setiap wilayah dalam suatu provinsi tentu memiliki kebudayaan dan kehidupan sosial yang tak sama dengan provinsi lainnya. Suparlan (1999) dalam (Christiana, 2005) menjabarkan bahwa kebudayaan tidak dapat dipisahkan dengan perilaku setiap individu, karena apapun yang dilakukan manusia dalam kesehariannya, baik itu kegiatan sosial maupun ekonomi akan terdapat campur tangan kebudayaan dari masing-masing yang dimiliki oleh individu. Seperti dalam penelitian ini dilakukan pengkategorian wilayah tempat tinggal berdasarkan perdesaan dan perkotaan. Struktur kehidupan sosial di kota dan desa tentu memiliki perbedaan. Dari perbedaan tersebut akan dibuktikan apakah memengaruhi durasi lamanya waktu belajar yang dilakukan.

Menurut (Daryanto, 2010) dalam (Rahmawati, 2016) disebutkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang relevan. Hasil maksimum yang akan dicapai oleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar yang diberikan berdasarkan atas tolak ukur tertentu (Ilyas, 2008). Tolak ukur tersebut berupa parameter yang disebut Indeks Prestasi (IP). Idealnya, ketika mahasiswa mendapatkan IP yang bagus, artinya telah diimbangi belajar dan kemampuan yang mumpuni, dan mahasiswa yang IP nya tinggi memiliki kecenderungan waktu belajar yang tinggi pula.

Pada saat dilakukan penelitian ini, mahasiswa tingkat III Polstat STIS, responden dalam penelitian ini, sedang melakukan Praktik Lapangan Kerja (PKL). Struktur kepengurusan tersebut terdiri atas Badan Pengurus Harian (BPH) baik sebagai ketua, sekretaris, bendahara, maupun subkoor, serta anggota yang dialokasikan ke beberapa divisi. Menurut (Arifin, 2017), posisi dan jabatan seseorang dalam organisasi menunjukkan keberadaan dan tanggung jawabnya dalam hierarki organisasi. Semakin tinggi posisi dan jabatan seseorang dalam organisasi, maka semakin tinggi tanggung jawabnya. Biasanya, mahasiswa cenderung menggunakan waktu belajarnya untuk menyelesaikan tanggung jawab tersebut, sehingga waktu yang seharusnya digunakan untuk belajar menjadi berkurang.

### 3. METODOLOGI

#### Ruang Lingkup Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner dengan metode pengisian secara mandiri oleh responden (*self enumeration*), melalui *tools google form*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa tingkat III Program Studi D4 Politeknik Statistika STIS tahun akademik 2019/2020 yang dibagi menjadi lima belas strata (subpopulasi) berdasarkan kelas. Penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *stratified random sampling*.

#### Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan yaitu lamanya waktu belajar (dalam satuan jam), yang dibedakan menjadi 2 kondisi yaitu:

1. Waktu belajar dalam sehari sebelum pandemi Covid-19
2. Waktu belajar dalam sehari saat pandemi Covid-19

Variabel tak bebas yang digunakan didasarkan beberapa penelitian yang relevan. Adapun variabel tak bebas yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1.** Variabel Penelitian

No	Variabel	Kategori
1.	Jenis Kelamin	a. Laki-Laki b. Perempuan
2.	Peminatan	a. SE b. SK c. SD d. SI
3.	Daerah Tempat Tinggal	a. Perdesaan b. Perkotaan
4.	Indeks Prestasi	a. 2.00-2.49 b. 2.50-2.99 c. 3.00-3.49 d. 3.50-4.00
5.	Jabatan di PKL	a. Anggota b. BPH

#### Metode Analisis

Metode analisis merupakan suatu proses dimana analisis akan dilakukan pada hasil pengolahan data yang nantinya digunakan untuk menjawab tujuan dari penelitian. Dalam penelitian ini metode analisis yang digunakan ialah analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis deskriptif disajikan dalam bentuk grafik yang diolah dengan aplikasi *Microsoft Excel 2013*. Sedangkan untuk analisis inferensia menggunakan metode analisis *Multiple Classification Analysis (MCA)* yang diolah dengan aplikasi *SPSS IBM Versi 24*.

#### Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif merupakan metode analisis yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian sekumpulan data yang mampu memberikan informasi yang berguna (Walpole, 1988). Dalam penelitian ini analisis deskriptif disajikan dalam bentuk grafik yang akan menjelaskan mengenai gambaran umum penggunaan waktu mahasiswa Politeknik Statistika STIS dalam sehari berdasarkan jenis kelamin, daerah tempat tinggal, indeks prestasi, dan jabatan yang dimiliki pada PKL.

## Analisis Inferensia

Analisis inferensia adalah analisis yang mencakup seluruh metode berkaitan dengan analisis sebagian data dari keseluruhan data tersebut sampai pada suatu peramalan atau pengambilan keputusan mengenai keseluruhan populasi (Walpole, 1988). Metode statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Multiple Classification Analysis* (MCA). MCA digunakan untuk mengetahui dan menganalisis faktor apa saja yang memengaruhi lamanya penggunaan waktu belajar mahasiswa Politeknik Statistika STIS pada perkuliahan jarak jauh masa COVID-19 serta perbandingannya dengan lamanya waktu belajar saat perkuliahan berjalan normal.

### *Multiple Classification Analysis* (MCA)

Metode MCA banyak digunakan untuk mengatasi permasalahan dari variabel data-data sosial kependudukan yang kebanyakan memiliki skala kategorik. MCA merupakan suatu teknik untuk menduga hubungan antara beberapa variabel bebas dan sebuah variabel tidak bebas serta menentukan efek dari masing-masing variabel bebas sebelum dan sesudah disesuaikan dengan variabel bebas lainnya. MCA didesain untuk variabel bebas yang diukur dalam skala kategorik, sedangkan variabel tidak bebasnya dalam skala rasio/interval. Menurut (Sugiarto, 2018) langkah-langkah yang dilakukan dalam mendapatkan variabel-variabel bebas yang mempengaruhi variabel tak bebas belajar adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi/pengamatan apakah distribusi variabel tak bebas memiliki nilai ekstrim atau tidak. Dalam hal ini juga melihat sebaran data variabel bebasnya terdapat *outlier* atau tidak.
- b. Melakukan pengujian model yaitu Uji Simultan dan Uji Parsial. Uji simultan maupun parsial digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh variabel jenis kelamin, jurusan pendidikan, sektor pekerjaan, dan keikutsertaan pelatihan. terhadap variabel lamanya waktu mencari kerja. Pengujian ini dilakukan dengan menguji nilai F main effect.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas

$H_1$  = Minimal terdapat satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tidakbebas

Statistik uji yang digunakan adalah uji F, yaitu:

Nilai F *Main Effect*:

$$F = \frac{E/(C - P)}{(T - E)/(N + P - C - 1)} \quad (1)$$

$$F_a = \frac{U_a/(C_a - 1)}{(T - U_a)/(N - C_a)} \quad (2)$$

Keterangan:

F = nilai F secara simultan

$F_a$  = nilai F secara parsial variabel ke-a

C = jumlah seluruh kategori

P = jumlah variabel tak bebas

T = *total sum of squares*

E = *explained sum squares* kuadrat

$C_a$  = jumlah kategori variabel ke-a

$U_a$  = jumlah kuadrat antar kategori variabel ke-a

Keputusan: tolak  $H_0$  jika *p-value* <  $\alpha$  (tingkat signifikansi) atau F hitung >  $F_{0,10}(v_1, v_2)$

- c. Langkah berikutnya adalah melakukan pengecekan ada tidaknya interaksi antar variabel bebasnya.

Karena model bersifat aditif, maka harus dipastikan bahwa nilai suatu variabel bebas tidak dipengaruhi nilai variabel bebas lainnya dalam hal mempengaruhi variabel tak bebas. Untuk

itu dilakukan uji signifikansi F pada pola interaksi antar variabel bebas yang terbentuk. Hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak terdapat interaksi antar variabel bebas

$H_1$  = Terdapat interaksi antar variabel bebas

Statistik ujinya adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Mean Square interaksi antar variabel independen}}{\text{Mean Square of Residual}} \quad (3)$$

Keputusan: tolak  $H_0$  jika p-value <  $\alpha$  atau F hitung >  $F_{0,10}(v_1, v_2)$

Bila terjadi interaksi maka dilakukan penggabungan variabel sehingga memiliki kombinasi dan menghasilkan variabel baru.

- d. Selanjutnya, untuk mengetahui keeratan hubungan atau seberapa besar pengaruh yang diberikan masing-masing variabel tak bebas terhadap variabel bebas, digunakan nilai eta ( $\eta$ ) dan beta ( $\beta$ )

Nilai eta menunjukkan pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas sebelum mempertimbangkan pengaruh dari variabel bebas lainnya, sedangkan nilai beta untuk menunjukkan pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tidakbebas setelah mempertimbangkan pengaruh dari variabel bebas lainnya.

Perhitungan Eta ( $\eta$ ) dan Beta ( $\beta$ ) adalah sebagai berikut.

- a) Nilai eta untuk variabel a

$$\eta_a = \sqrt{\frac{U_a}{T}} \quad (4)$$

Keterangan:

$\eta_a$  = nilai eta untuk variabel a

- b) Nilai beta untuk variabel a

$$\beta_a = \sqrt{\frac{D_a}{T}} \quad (5)$$

$$D_a = \sum_{i=1}^{c_a} N(\bar{Y}_{ai(adj)} - \bar{Y})^2 \quad (6)$$

$$T = \sum_k N(Y_k - \bar{Y})^2 \quad (7)$$

Keterangan:

$\beta_a$  = nilai beta untuk variabel a

$D_a$  = jumlah kuadrat *adjusted* antar kategori variabel a

$\bar{Y}_{ai(adj)}$  = rata-rata variabel tidakbebas untuk kategori ke i variabel a *adjusted*

Sedangkan untuk melihat besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidakbebasnya dapat diketahui dari nilai koefisien determinasinya ( $R^2$ ). Koefisien determinasi diperoleh dari:

$$R^2 = E/T$$

$$R_{adj}^2 = 1 - (1 - R^2)A \quad (8)$$

Keterangan:

A = derajat bebas *adjusted*

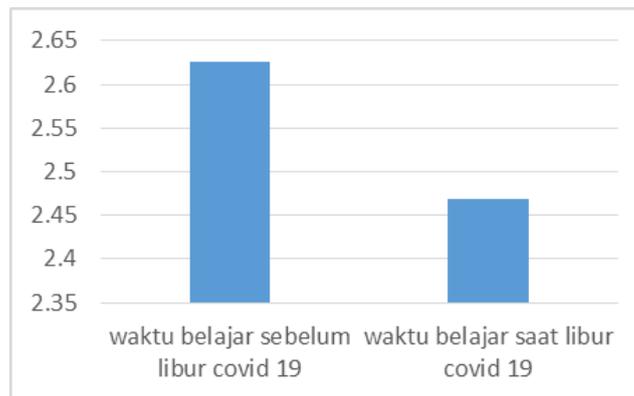
dimana,

$$A = \frac{N - 1}{N + P - C - 1} \quad (9)$$

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

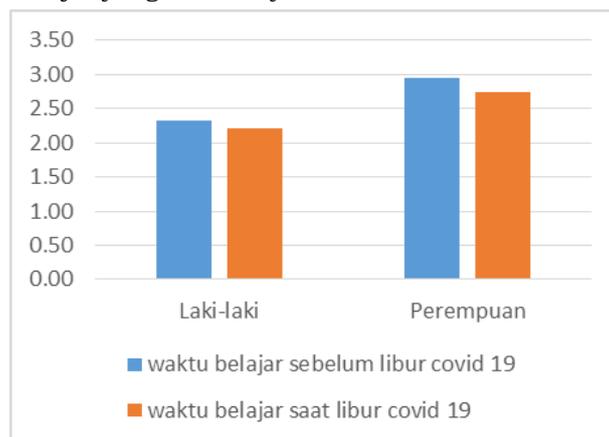
##### Analisis Deskriptif

Pada masa pandemi COVID 19 yang tengah melanda Indonesia pada pertengahan bulan Maret 2020, seluruh mahasiswa di seluruh perguruan tinggi melaksanakan perkuliahan jarak jauh atau perkuliahan secara online. Begitu juga dengan mahasiswa Politeknik Statistika STIS yang mayoritas menjalani perkuliahan secara online di asal daerahnya masing-masing. Kondisi ini tentu berpengaruh terhadap durasi lamanya belajar mahasiswa. Berikut grafik yang menunjukkan lamanya waktu belajar mahasiswa sebelum terjadinya COVID 19 dan lamanya waktu belajar mahasiswa saat masa COVID 19. Selanjutnya disusul dengan grafik mengenai faktor-faktor yang memengaruhi lamanya waktu belajar mahasiswa tingkat III Polstat STIS.



**Grafik 1.** Lamanya Waktu Belajar Mahasiswa Tingkat III Polstat STIS

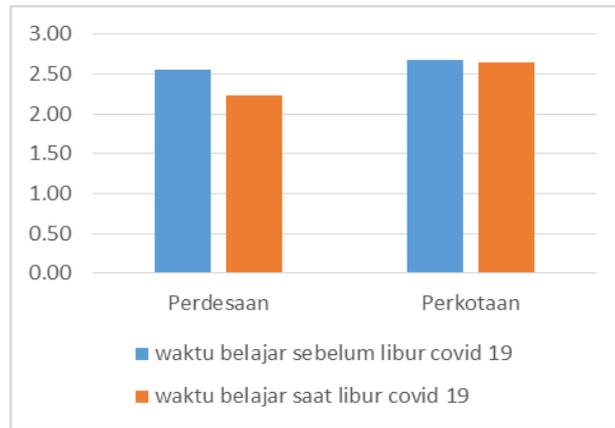
Pada Grafik 1. menunjukkan lama belajar mahasiswa tingkat III polstat STIS secara umum. Sebelum adanya pandemi covid-19, rata-rata lama belajar mahasiswa adalah 2,625 jam per hari. Namun, pada saat adanya Covid-19, rata-rata lama belajar mahasiswa berkurang menjadi 2,475 jam per hari. Pada saat terjadi pandemi covid-19, seluruh masyarakat memang dianjurkan untuk berada di rumah saja sehingga tak sedikit masyarakat yang melakukan hal-hal baru untuk mengurangi kejenuhan. Sama halnya dengan mahasiswa yang melakukan kegiatan lain untuk menunjang produktivitasnya, sehingga mungkin secara tidak sadar telah mengorbankan waktu belajar yang dimilikinya.



**Grafik 2.** Lamanya Waktu Belajar Mahasiswa Tingkat III Polstat STIS Menurut Jenis Kelamin

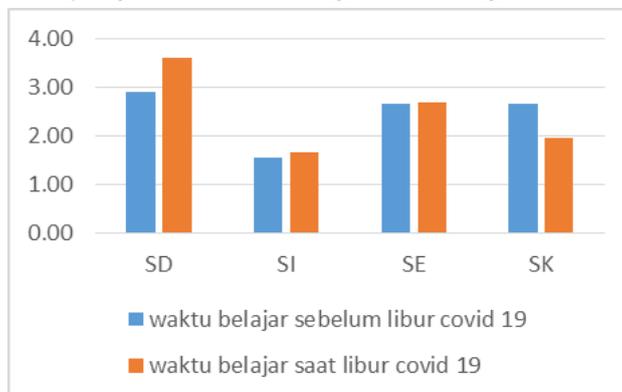
Berdasarkan grafik di atas, menurut jenis kelamin, mahasiswa perempuan memiliki rata-rata lama belajar lebih tinggi dibandingkan mahasiswa laki-laki. Kodratnya, perempuan memang memiliki sifat yang lebih rajin daripada laki-laki, sehingga tidak heran jika rata-rata waktu belajar mahasiswa perempuan lebih tinggi dibandingkan mahasiswa laki-laki. Pada saat pandemi Covid-19 maupun sebelumnya rata-rata lama belajar mahasiswa perempuan lebih dari 2,5 jam, sementara mahasiswa laki-laki tidak mencapai 2,5 jam. Secara umum, rata-rata

lama belajar mahasiswa saat terjadi pandemi Covid-19 cenderung menurun dibandingkan sebelum terjadi pandemi, baik pada mahasiswa laki-laki maupun perempuan.



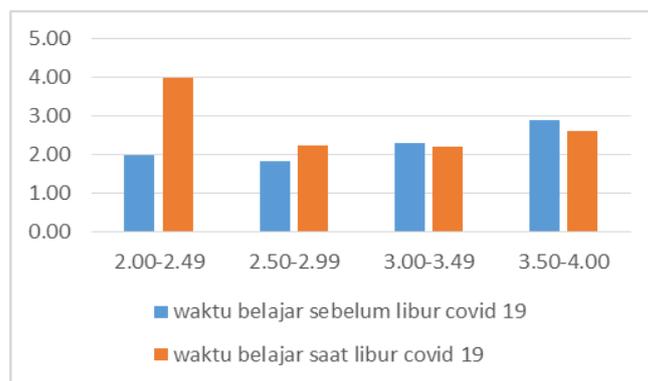
**Grafik 3.** Lamanya Waktu Belajar Mahasiswa Tingkat III Polstat STIS Menurut Klasifikasi Tempat Tinggal

Berdasarkan grafik di atas, menurut klasifikasi tempat tinggal mahasiswa, rata-rata belajar mahasiswa sebelum pandemi covid-19 lebih tinggi dibandingkan saat adanya pandemi, baik pada mahasiswa yang tinggal di daerah perkotaan maupun di perdesaan. Perbedaan rata-rata lama belajar mahasiswa yang tinggal di daerah perkotaan pada sebelum dan saat terjadinya covid-19 tidak jauh berbeda. Namun, pada mahasiswa yang tinggal di perdesaan, terjadi penurunan yang cukup jauh. Selama perkuliahan jarak jauh, semua pembelajaran dilakukan menggunakan sistem online. Termasuk belajar mandiri di luar jam kuliah. Seperti yang kita tahu, mahasiswa polstat STIS berasal dari seluruh penjuru nusantara. Ada yang dari pelosok hingga kota besar. Jadi salah satu penurunan tersebut dapat disebabkan oleh sinyal pada tempat tinggal mahasiswa yang tidak mendukung untuk mengakses internet.



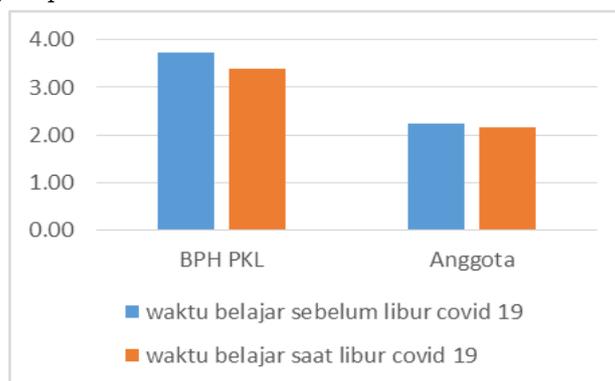
**Grafik 4.** Lamanya Waktu Belajar Mahasiswa Tingkat III Polstat STIS Menurut Peminatan

Berdasarkan Grafik 4, rata-rata lama belajar mahasiswa Komputasi Statistik yang terbagi menjadi Sains Data(SD) dan Sistem informasi(SI) nampaknya berjalan searah. Rata-rata belajar mahasiswa jurusan SD dan SI pada saat pandemi Covid-19 lebih tinggi dibandingkan sebelum terjadi pandemi covid-19, namun peningkatan rata-rata lama belajar jurusan SI tidak terlalu signifikan jika dibandingkan jurusan SD. Sementara rata-rata lama belajar mahasiswa dengan peminatan Statistik Ekonomi(SE) cenderung konsisten. Baik sebelum maupun saat pandemi memiliki rata-rata lama belajar yang sama. Artinya semangat belajar jurusan SE sangat bagus, adanya pandemi covid-19 tidak mempengaruhi semangat belajar tersebut. Adapun mahasiswa dengan peminatan Sosial Kependudukan (SK), rata-rata lama belajar pada saat covid-19 lebih rendah daripada saat sebelum covid-19. Karakteristik santai yang dimiliki mahasiswa jurusan SK nampaknya menjadi alasan utamanya.



**Grafik 5.** Lamanya Waktu Belajar Mahasiswa Tingkat III Polstat STIS Menurut Indeks Prestasi

Berdasarkan indeks prestasinya, mahasiswa dengan IP dibawah 3 lebih memanfaatkan waktu senggang saat covid-19 untuk belajar. Hal tersebut dapat dilihat dari Grafik 5. Rata-rata lama belajar mahasiswa dengan IP 2,50-3,00 saat pandemi covid-19 cenderung meningkat dari sebelum adanya covid-19 sementara mahasiswa dengan IP 2,00-2,49 pada saat covid-19 meningkat sebesar 2 kali lipat dari sebelum adanya covid-19. Hal ini menunjukkan adanya ketidakpuasan hasil indeks prestasi pada semester terakhir dan adanya kemauan untuk memperbaiki agar mendapatkan indeks prestasi yang lebih baik. Adapun rata-rata lama belajar mahasiswa dengan IP 3,00-3,49 dan 3,50-4,00 saat terjadi pandemi Covid-19 lebih rendah daripada sebelum terjadinya pandemi Covid-19, kendati demikian perbedaan lama belajar tersebut tidak jauh berbeda. Mahasiswa dengan IP tersebut tetap dapat mengontrol waktu belajar walaupun terjadi pandemi Covid-19.



**Grafik 6.** Lamanya Waktu Belajar Mahasiswa Tingkat III Polstat STIS Menurut Jabatan PKL

Berdasarkan Grafik 6. Mahasiswa yang memiliki jabatan sebagai BPH PKL cenderung memiliki waktu belajar yang lebih lama daripada mahasiswa sebagai anggota PKL, baik sebelum maupun saat pandemi Covid-19. Selain itu, rata-rata lama belajar mahasiswa saat covid-19 terlihat lebih rendah. Hal ini dikarenakan mahasiswa sedang proses mengerjakan tugas pasca lapangan PKL untuk mendapatkan hasil berupa analisis statistik dari pencacahan lapangan yang dilakukan pada bulan Maret lalu.

### Analisis Inferensia

#### Multiple Classification Analysis pada Lama Waktu Belajar Mahasiswa

Analisis MCA digunakan untuk melihat pengaruh variabel jenis kelamin, peminatan, daerah tempat tinggal, indeks prestasi, dan jabatan di PKL terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Pengaruh tersebut diukur melalui uji simultan dan uji parsial. Uji simultan digunakan untuk melihat pengaruh berbagai variabel prediktor secara bersama-sama terhadap lama waktu belajar mahasiswa, sedangkan uji parsial digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap lama waktu belajar mahasiswa.

### Pembentukan Persamaan MCA pada Lama Waktu Belajar Mahasiswa Sebelum Pandemi Covid-19

Langkah pertama sebelum dibentuk persamaan MCA adalah dengan melihat pengaruh berbagai variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa saat kondisi normal. Uji yang digunakan untuk melihat pengaruh tersebut adalah dengan Uji ANOVA. Hasil pengujian ANOVA ditunjukkan oleh tabel berikut:

**Tabel 2.** Anova untuk Lama Belajar Saat Kondisi Normal

			Hierarchical Method				
			Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Lama belajar sebelum covid	Main Effects	(Combined)	80.678	8	10.085	1.735	0.097
		JK	12.169	1	12.169	2.094	0.150
		Peminatan	9.607	3	3.202	0.551	0.648
		Wilayah	1.161	1	1.161	0.200	0.656
		IP	8.006	2	4.003	0.689	0.504
		Jabatan	49.735	1	49.735	8.558	0.004
	Model		80.678	8	10.085	1.735	0.097
	Residual		703.216	121	5.812		
	Total		783.894	129	6.077		

Pengaruh berbagai variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa saat kondisi ditunjukkan melalui nilai signifikansi (sig) atau nilai *p-value* pada model. Dengan menggunakan tingkat signifikansi 10 persen, hasil uji simultan menunjukkan hasil yang signifikan yang artinya terdapat minimal satu variabel prediktor yang mempengaruhi lama waktu belajar mahasiswa saat sebelum adanya pandemi Covid-19.

Untuk mengetahui informasi lebih mendalam, selanjutnya dilakukan uji parsial untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Hasil pengujian parsial menunjukkan bahwa hanya variabel jabatan di PKL yang menunjukkan hasil yang signifikan karena memiliki nilai *p-value* kurang dari tingkat signifikansi 10 persen. Hal ini menunjukkan bahwa jabatan PKL berpengaruh signifikan terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Sebaliknya, variabel jenis kelamin, peminatan, daerah tempat tinggal, dan indeks prestasi tidak berpengaruh signifikan terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi atau *p-value* pada masing-masing variabel tersebut bernilai lebih dari tingkat signifikansi 10 persen.

**Tabel 3.** Output MCA untuk Lama Belajar Saat Kondisi Normal

			Deviation	Predicted Mean
			Adjusted for Factors	Adjusted for Factors
Lama belajar sebelum covid	JK	Perempuan	0.1267	2.761
		Laki-laki	-0.1229	2.512
	Peminatan	SE	0.0426	2.677
		SK	0.1379	2.772
		SD	0.0948	2.729
		SI	-1.2065	1.428
	Wilayah	Perkotaan	0.1645	2.799
		Perdesaan	-0.2244	2.410
	IP	2.50 – 2.99	-0.6954	1.939
		3.00 – 3.49	-0.0073	2.627
		3.50 – 4.00	0.0604	2.695
	Jabatan	BPH	1.1214	3.756
		Anggota	-0.3972	2.237

Hubungan variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi normal dapat dilihat dari *deviation* yang sudah disesuaikan. Tanda negatif dari nilai tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa yang berada dalam kategori tersebut memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibandingkan dengan rata-rata lamanya waktu belajar secara keseluruhan. Dari tabel 3 dapat disimpulkan bahwa mahasiswa laki-laki memiliki waktu belajar yang singkat dibanding perempuan, mahasiswa dalam jurusan SK atau SI memiliki waktu belajar yang singkat dibanding yang masuk jurusan SE atau SD, mahasiswa yang berasal dari daerah perdesaan memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibanding yang berasal dari perkotaan, mahasiswa yang memiliki nilai IP 2,5 – 3,49 memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibanding yang memperoleh nilai IP 3,5 atau lebih, dan mahasiswa memiliki jabatan sebagai anggota selama PKL memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibanding yang memiliki jabatan BPH.

Persamaan yang terbentuk dalam MCA merupakan persamaan linier adiktif dari berbagai variabel prediktor. Nilai konstanta merupakan nilai *grand mean* atau rata-rata seluruh jam belajar dan nilai koefisien merupakan nilai *deviation* yang sudah disesuaikan pada masing-masing variabel prediktor. Berdasarkan Tabel 3 dan penghitungan nilai *grand mean*, persamaan MCA yang terbentuk adalah:

$$\text{Lama Belajar} = 2.635 + JK_i + Peminatan_j + Wilayah_k + IP_l + Jabatan_m$$

Berdasarkan persamaan MCA diatas, secara umum mahasiswa yang memiliki waktu belajar paling lama adalah mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan, masuk ke dalam peminatan SK, tinggal di wilayah perkotaan, memiliki rentang IP 3.50 – 4.00, dan memiliki jabatan di PKL sebagai BPH. Sebaliknya mahasiswa yang memiliki waktu belajar paling pendek adalah mahasiswa yang berjenis kelamin laki-laki, masuk ke dalam peminatan SI, tinggal di wilayah perdesaan, memiliki rentang IP 2.50 – 2.99, dan memiliki jabatan di PKL sebagai anggota.

Nilai eta dan beta menunjukkan besarnya pengaruh setiap variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Nilai eta dan beta setiap variabel prediktor ditunjukkan oleh tabel berikut:

**Tabel 4.** Eta, Beta, R Squared untuk Lama Belajar Sebelum Covid

		Eta	Beta Adjusted for Factors	R	R Squared
Lama belajar sebelum covid	JK	0.125	0.051	0.321	0.103
	Peminatan	0.125	0.135		
	Wilayah	0.028	0.078		
	IP	0.133	0.064		
	Jabatan	0.267	0.272		

Dari tabel diatas, dapat dilihat secara berturut-turut variabel yang berpengaruh terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi normal adalah peminatan, jabatan selama di PKL, daerah tempat tinggal, jenis kelamin, dan indeks prestasi mahasiswa. Variabel peminatan adalah yang paling berpengaruh terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi normal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai beta variabel tersebut yang memiliki nilai paling besar dibanding dengan variabel lainnya. Di sisi lain, variabel yang paling lemah berpengaruh terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi normal adalah variabel IPK karena memiliki nilai beta terkecil. Persamaan MCA yang terbentuk memiliki nilai *R squared* sebesar 0,103. Hal ini menunjukkan persamaan MCA dapat menjelaskan keragaman waktu belajar mahasiswa sebesar 10,3 persen. Nilai *R squared* yang terbentuk dalam MCA seringkali kecil karena data berupa data kategorik.

### Pembentukan Persamaan MCA pada Lama Waktu Belajar Mahasiswa saat Kondisi Pandemi Covid-19

Seperti halnya pada pembentukan persamaan MCA sebelumnya, langkah pertama sebelum dibentuk persamaan MCA adalah dengan melihat pengaruh berbagai variabel prediktor

terhadap lama waktu belajar mahasiswa saat kondisi normal dengan menggunakan Uji ANOVA. Hasil pengujian ANOVA ditunjukkan oleh tabel berikut:

**Tabel 5.** Anova untuk Lama Belajar Saat Pandemi Covid-19

			Hierarchical Method				
			Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Lama belajar saat covid	Main Effects	(Combined)	90.225	8	11.278	2.428	0.018
		JK	9.120	1	9.120	1.963	0.164
		Peminatan	47.259	3	15.753	3.391	0.020
		Wilayah	6.559	1	6.559	1.412	0.237
		IP	5.208	2	2.604	0.561	0.572
		Jabatan	22.080	1	22.080	4.753	0.031
	Model	90.225	8	11.278	2.428	0.018	
	Residual	566.716	122	4.645			
	Total	656.941	130	5.053			

Pengaruh berbagai variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa saat kondisi ditunjukkan melalui nilai signifikansi (sig) atau nilai *p-value* pada model. Dengan menggunakan tingkat signifikansi 10 persen, hasil uji simultan menunjukkan hasil yang signifikan yang artinya terdapat minimal satu variabel prediktor yang mempengaruhi lama waktu belajar mahasiswa saat pandemi Covid-19.

Untuk mengetahui informasi lebih mendalam, selanjutnya dilakukan uji parsial untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Hasil pengujian parsial menunjukkan bahwa variabel peminatan dan jabatan di PKL yang menunjukkan hasil yang signifikan karena memiliki nilai *p-value* kurang dari tingkat signifikansi 10 persen. Hal ini menunjukkan bahwa jabatan PKL berpengaruh signifikan terhadap lama waktu belajar mahasiswa saat pandemic Covid-19. Sebaliknya, variabel jenis kelamin, daerah tempat tinggal, dan indeks prestasi tidak berpengaruh signifikan terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi atau *p-value* pada masing-masing variabel tersebut bernilai lebih dari tingkat signifikansi 10 persen.

**Tabel 6.** Output MCA untuk Lama Belajar Saat Pandemi Covid-19

			Deviation	Predicted Mean
			Adjusted for Factors	Adjusted for Factors
Lama belajar sebelum covid	JK	Perempuan	0.178	2.650
		Laki-laki	-0.170	2.300
	Peminatan	SE	0.229	2.700
		SK	-0.463	2.010
		SD	1.046	3.510
		SI	-0.891	1.580
	Wilayah	Perkotaan	0.247	2.710
		Perdesaan	-0.341	2.130
	IP	2.50 – 2.99	-0.586	1.880
		3.00 – 3.49	-0.030	2.440
		3.50 – 4.00	0.067	2.540
	Jabatan	BPH	0.749	3.220
		Anggota	-0.263	2.210

Hubungan variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi pandemi Covid-19 dapat dilihat dari nilai *deviation* yang sudah disesuaikan. Tanda negatif dari nilai tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa yang berada dalam kategori tersebut memiliki waktu

belajar yang lebih singkat dibandingkan dengan rata-rata lamanya waktu belajar secara keseluruhan. Dari tabel 6. dapat disimpulkan bahwa mahasiswa laki-laki memiliki waktu belajar yang singkat dibanding perempuan, mahasiswa dalam jurusan SK atau SI memiliki waktu belajar yang singkat dibanding yang masuk jurusan SE atau SD, mahasiswa yang berasal dari daerah perdesaan memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibanding yang berasal dari perkotaan, mahasiswa yang memiliki nilai IP 2,5 – 3,49 memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibanding yang memperoleh nilai IP 3,5 atau lebih, dan mahasiswa memiliki jabatan sebagai anggota selama PKL memiliki waktu belajar yang lebih singkat dibanding yang memiliki jabatan BPH.

Persamaan yang terbentuk dalam MCA merupakan persamaan linier adiktif dari berbagai variabel prediktor. Nilai konstanta merupakan nilai *grand mean* atau rata-rata seluruh jam belajar dan nilai koefisien merupakan nilai *deviation* yang sudah disesuaikan pada masing-masing variabel prediktor. Berdasarkan Tabel 5 dan penghitungan nilai *grand mean*, persamaan MCA yang terbentuk adalah:

$$\text{Lama Belajar} = 2.468 + JK_i + Peminatan_j + Wilayah_k + IP_l + Jabatan_m$$

Berdasarkan persamaan MCA diatas, secara umum mahasiswa yang memiliki waktu belajar paling lama adalah mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan, masuk ke dalam peminatan SD, tinggal di wilayah perkotaan, memiliki rentang IP 3.50 – 4.00, dan memiliki jabatan di PKL sebagai BPH. Terdapat perbedaan dimana pada saat kondisi Covid-19 mahasiswa dengan peminatan SD memiliki waktu belajar lebih, sedangkan pada saat kondisi normal peminatan SK yang memiliki waktu belajar lebih. Di sisi lain mahasiswa yang memiliki waktu belajar paling pendek adalah mahasiswa yang berjenis kelamin laki-laki, masuk ke dalam peminatan SI, tinggal di wilayah perdesaan, memiliki rentang IP 2.50 – 2.99, dan memiliki jabatan di PKL sebagai anggota.

Nilai eta dan beta menunjukkan besarnya pengaruh setiap variabel prediktor terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Nilai eta dan beta setiap variabel prediktor ditunjukkan oleh tabel berikut:

**Tabel 7.** Eta,Beta, R Squared untuk Lama Belajar Saat Pandemi Covid-19

		Eta	Beta Adjusted for Factors	R	R Squared
Lama belajar saat covid	JK	0.118	0.077	0.371	0.137
	Peminatan	0.264	0.248		
	Wilayah	0.092	0.129		
	IP	0.092	0.061		
	Jabatan	0.242	0.198		

Dari tabel diatas, dapat dilihat secara berturut-turut variabel yang berpengaruh terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat pandemi Covid-19 adalah peminatan, jabatan selama di PKL, daerah tempat tinggal, jenis kelamin, dan indeks prestasi mahasiswa. Variabel peminatan adalah yang paling berpengaruh terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi normal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai beta variabel tersebut yang memiliki nilai paling besar dibanding dengan variabel lainnya. Di sisi lain, variabel yang paling lemah berpengaruh terhadap lama waktu belajar mahasiswa di saat kondisi normal adalah variabel IPK karena memiliki nilai beta terkecil. Persamaan MCA yang terbentuk memiliki nilai *R squared* sebesar 0,137. Hal ini menunjukkan persamaan MCA dapat menjelaskan keragaman waktu belajar mahasiswa sebesar 13,7 persen. Nilai *R squared* yang terbentuk dalam MCA seringkali kecil karena data berupa data kategorik.

## 5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan waktu belajar mahasiswa pada saat kondisi pandemic Covid-19 dibandingkan saat kondisi normal. Hal ini dibuktikan dengan penurunan nilai grand mean waktu belajar mahasiswa. Persamaan MCA menunjukkan bahwa saat kondisi normal hanya variabel jabatan di PKL yang menunjukkan hasil yang signifikan

dalam mempengaruhi lama waktu belajar mahasiswa. Hal ini disebabkan karena mahasiswa tingkat 3 telah disibukkan dengan berbagai kegiatan di PKL yang nampaknya hal ini mempengaruhi waktu belajar mereka. Sedangkan pada saat kondisi pandemi Covid-19, tidak hanya jabatan di PKL, melainkan juga peminatan berpengaruh signifikan terhadap lama waktu belajar mahasiswa. Layaknya saat kondisi normal, mahasiswa tetap tersibukkan dengan kegiatan PKL selama pandemi Covid-19 disebabkan mereka harus membuat laporan dan menganalisis hasil PKL sehingga hal ini mempengaruhi waktu belajar mereka. Selain itu, pengaruh peminatan terhadap waktu belajar mahasiswa disebabkan karena perbedaan beban tugas selama masa pandemic Covid-19. Sistem pembelajaran yang dialihkan kepada pembelajaran jarak jauh menyebabkan ada sebagian peminatan yang membebaskan tugas kepada pembuatan paper dan laporan, dan sebagian peminatan lainnya membebaskan tugas kepada latihan soal. Nampaknya hal ini yang mempengaruhi lama belajar mahasiswa menurut jurusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, N. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jepara: UNISNU PRESS.
- Christiana, H. (2005). Pengaruh Aspek Tanggung Jawab, Status Jabatan, Wewenang dan Kompensasi dalam Pengembangan Karir Terhadap Kinerja Karyawan Etnis Jawa dan Etnis Cina. [Tesis]: Universitas Diponegoro
- Frank M, Andrew. 1973. *Multiple Classification Analysis: A Report on a Computer Program for Multiple Regression Using Categorical Predictors*. Institute for Social Research University of Michigan.
- Hasana, D. W. (2017). Pemanfaatan Waktu Belajar Siswa Di Luar Jam Belajar Sekolah pada Siswa SMA Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Sosiologi FISIP*, 1-12.
- Lestari, I. (2013). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 115-125.
- Octavira, A. U. (2018). Analisis Penggunaan Waktu Mahasiswa Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2017/2018. [Skripsi]: Politeknik Statistika STIS
- Rahmawati, E. (2016). Hubungan Gaya Belajar Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Kedokteran Universitas Lampung. [Skripsi] : Universitas Lampung
- Siahaan, B. I. (2018). Pengaruh Status Kebersamaan Orang Tua Terhadap Kebiasaan Belajar Diluar Jam Sekolah Siswa SD dan SM Siswa di Indonesia Tahun 2015 dengan Regresi Logistik Biner Multilevel. [Skripsi] : Politeknik Statistika STIS.
- Sugiarto. (2018). Multiple Classification Analysis (MCA) sebagai Metode Alternatif Analisis Data untuk Variabel Bebas yang Kategori. Politeknik Statistika STIS. *Jurnal Statistika*, Vol. 6, No.2.
- Susel, Aleksander. 2011. *Multiple Classification Analysis Theory and Application to Demography*. Folia Oeconomica, 183-189.
- Walpole, Ronald E. (1988). *Pengantar Statistika Edisi ke-3* (Bambang Sumantri, trans). Jakarta : Gramedia.