**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI**

**INDEKS PRESTASI**

**DENGAN METODE REGRESI LOGISTIK BINER**

***( ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING***

***ACHIEVEMENT INDEX***

***WITH BINARY LOGISTIC REGRESSION METHOD )***

**Marna1, Maxrizal2, Maya Saftari3**

1STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, marna@atmaluhur.ac.id

2STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, maxrizal@atmaluhur.ac.id

3STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, mayasaftari@atmaluhur.ac.id

**Abstrak**

Ada beberapa faktor yang diduga mempengaruhi indeks prestasi (IP) mahasiswa. Penelitian ini dilakukan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi indeks prestasi mahasiswa tersebut. Sampel penelitian adalah mahasiswa program studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cluster sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasar kelompok tertentu. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis Regresi Logistik dengan prosedur *Backward Stepwise* yaitu mengamati tingkat pendidikan orang tua, biaya hidup, status pekerjaan, status tempat tinggal, jumlah saudara, jenis kelamin, dan lama belajar. Hasil penelitian berupa faktor-faktor yang signifikan terhadap mahasiswa yang memperoleh IP dibawah 3. Serta akan diketahui berapa besar resiko atau peluang mahasiswa memperoleh IP dibawah 3, berdasarkan model yang diperoleh untuk masing-masing faktor yang signifikan.

#### Kata kunci: Indeks Prestasi*, Odds rasio,* Regresi Logistik*,* STMIK Atma Luhur

***Abstract***

*There are several factors that are thought to affect student grade point (IP). This research was conducted to determine the factors that influence the student achievement index. The sample of this research is the students of Information Systems program study at STMIK Atma Luhur. The sampling technique used in this study is cluster sampling, which is a sampling technique that is based on a specific group. Data analysis techniques used descriptive analysis and logistic regression analysis with the Backward Stepwise procedure that is observing the level of parental education, living costs, work status, residence status, number of siblings, gender, and length of study. The results of research in the form of factors that are significant to students who get an IP below 3. And it will be known how much risk or chance of students getting an IP below 3, based on the model obtained for each significant factor.*

***Keywords:*** *Grade point, Odds ratios, Logistic Regression, STMIK Atma Luhur*

**PENDAHULUAN**

Pada perguruan tinggi untuk melihat keberhasilan seorang mahasiswa, dapat diketahui dengan nilai indeks prestasi (IP). Indeks prestasi (IP) adalah nilai kredit rata-rata yang merupakan satuan nilai akhir yang menggambarkan nilai proses belajar tiap semester atau dapat diartikan juga sebagai besaran atau angka yang menyatakan prestasi keberhasilan dalam proses belajar mahasiswa pada satu semester. Mahasiswa yang memperoleh indeks prestasi tinggi mengindikasikan bahwa mahasiswa tersebut mampu mengikuti kuliah dengan baik dan sebaliknya semakin rendah indeks prestasi yang diperoleh menunjukkan bahwa mahasiswa tersebut tidak mampu mengikuti kuliah dengan baik.

Menurut Slameto (2010), terdapat dua faktor yang mempengaruhi belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal antara lain fisik/jasmani, kematangan fisik, kelelahan, psikologi berupa bakat, minat, kecerdasan, motivasi dan kemampuan kognitif maupun prestasi. Faktor eksternal meliputi lingkungan alam, lingkungan keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan), lingkungan sekolah (metode mengajar, media pembelajaran, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, metode belajar, tugas rumah), dan lingkungan masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat). Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi Prestasi Belajar mahasiswa Sistem Informasi STMIK Atma Luhur dibedakan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Tampil (2017) melakukan penelitian untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado. Adapun variabel-variabel yang digunakan adalah Jenis Kelamin, Jurusan, Tempat tinggal, menerima beasiswa, daerah asal, asal sekolah, pekerjaan orangtua, Biaya hidup tiap bulan. Dari delapan variabel tersebut hanya terdapat dua variabel yang berpeluang berpengaruh signifikan terhadap IPK. Berdasarkan penelitian tersebut maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan menambahkan beberapa variabel yang diduga dapat berpeluang mempengaruhi IP di mahasiswa Sistem Informasi di STMIK Atma Luhur.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan karakteristik indeks prestasi, model regresi logistik, serta faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap indeks prestasi mahasiswa STMIK Atma Luhur.

Dalam penelitian ini salah satu metode analisis regresi yang digunakan adalah regresi logistik ordinal. Regresi logistik biner merupakan salah satu analisis regresi yang digunakan untuk menganalisa hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor, dimana variabel respon terdiri dari dua kategori.

**METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Pengumpulan data yang dilakukan antara lain pembuatan kuesioner penelitian yang berisi tentang pertanyaan yang berkaitan dengan pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan orangtua, jumlah saudara, motivasi mahasiswa, sikap mahasiswa, status pekerjaan, status tempat tinggal, jenis kelamin dan lama belajar. Melakukan pengujian validitas dan reliabilitas kuesioner untuk variabel motivasi dan sikap mahasiswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Pengumpulan data primer diperoleh melalui penyebaran kuisioner yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya terhadap responden. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasar kelompok tertentu. Adapun variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel respon ( *dependent* ) Y = Indeks Prestasi, dikategorikan sebagai berikut :

, untuk IP < 3,00

, untuk IP ≥ 3,00

1. Variabel-variabel bebas ( *independent*) yang diamati adalah :
2.  Tingkat Pendidikan Ayah. Skala pengukuran : ordinal, terdiri dari lima kategori yaitu:

0, tidak tamat SD

1, tamat SD

 2, tamat SLTP

3, tamat SLTA

4, Perguruan Tinggi

1. : Tingkat Pendidikan Ibu. Skala pengukuran : ordinal, terdiri dari lima kategori yaitu:

 0, tidak tamat SD

1, tamat SD

2, tamat SLTP

3, tamat SLTA

4, Perguruan Tinggi

1.  Biaya hidup. Skala pengukuran: ordinal, terdiri dari tiga kategori yaitu:

, < 1 juta

, 1 juta sampai 2 juta

, > 2 juta

1.  Lama belajar. Skala pengukuran : ordinal, terdiri dari dua kategori yaitu :

, < 7 jam

, ≥ 7 jam

1. Jumlah Saudara. Skala pengukuran : ordinal, terdiri dari tiga kategori yaitu :

, < 3

, 3 sampai 5

, > 5

1.  Status Pekerjaan, terdiri dari dua kategori yaitu :

, Tidak bekerja

, Bekerja

1.  Status Tempat tinggal, terdiri dari dua kategori yaitu:

, Kost

, Tinggal dengan orangtua

1.  Jenis Kelamin Mahasiswa. Skala pengukuran : nominal, terdiri dari dua kategori yaitu:

 , perempuan

, laki – laki

Selanjutnya data yang telah dikumpulkan dilakukan analisis data dengan melakukan analisis statistik deskripsi untuk mendapatkan karakteristik Indeks prestasi mahasiswa Sistem Informasi STMIK Atma Luhur, membentuk model regresi logistik untuk indeks prestasi (IP), melakukan pemilihan model terbaik untuk indeks prestasi mahasiswa Sistem Informasi STMIK Atma Luhur, menginterpretasikan model, serta membuat kesimpulan.

Bentuk umum model regresi logistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Dengan:

= besarnya peluang bahwa seorang mahasiswa akan mendapatkan IP dibawah 3.

 = konstanta

 = koefisien regresi logistik variabel bebas ke – *i. i =* 1,2,...,8

 = Tingkat Pendidikan Ayah

 = Tingkat Pendidikan Ibu

 = Biaya hidup

 = Lama belajar

 = Jumlah Saudara

 = Status pekerjaan

 = Status tempat tinggal

 = Jenis Kelamin

Pengujian model regresi logistik dalam penelitian ini dilakukan dengan 2 langkah yaitu:

1. Pengujian Secara Simultan

Hipotesis :

H: 

H1 : minimal ada satu 

Statistik Uji  :

; dengan , dan 

Kriteria ujinya adalah tolak  jika nilai 

1. Pengujian Secara Parsial

Hipotesis :

H: 

H1 : 

Statistik Uji :

 , di mana  adalah standar error untuk .

Kriteria ujinya adalah tolak  jika nilai .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil yang dicapai dari penelitian yang telah dilakukan dari bulan Maret sampai dengan Agustus 2019 denngan menggunakan metode survei dan kuesioner sebagai instrumen penelitiannya. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data primer hasil survei dengan ukuran sampel 109 mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2017 STMIK Atma Luhur. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Bagian sistem Informasi STMIK Atma luhur, diperoleh karakteristik mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2017 yang disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Karakteristik Mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2017 STMIK Atma Luhur**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Kategori** | **Jumlah** | **Persentase(%)** |
| Jumlah Sampel |   | 109 |  |
| Tingkat Pendidikan Ayah | Tidak tamat SD (0) | 29 | 26,6 |
|   | Tamat SD (1) | 27 | 24,8 |
|   | SLTP (2) | 16 | 14,7 |
|   | SLTA (3)Perguruan Tinggi (4) | 307 | 27,56,4 |
| Tingkat Pendidikan Ibu | Tidak tamat SD (0) | 23 | 21,1 |
|   | Tamat SD (1) | 23 | 21,1 |
|   | SLTP (2) | 11 | 10,1 |
|   | SLTA (3)Perguruan tinggi  | 448 | 40,47,3 |
| Biaya Hidup | < 1 juta (0) | 66 | 60,6 |
|   | 1 juta sampai 2 juta(1) | 24 | 22,0 |
|   | Diatas 2 juta(2) | 19 | 17,4 |
| Lama belajar | < 5 jam (0) | 46 | 42,2 |
|   | 5 jam sampai 10 jam (1) | 42 | 38,5 |
|   | Di atas 10 jam (2) | 21 | 19,3 |
| Jumlah saudara | < 3 (0) | 59 | 54,1 |
|   | 3 sampai 5 (1) | 39 | 35,8 |
|   | Di atas 5 (2) | 11 | 10,1 |
| Status pekerjaan | Tidak bekerja (0) | 85 | 78,0 |
|   | bekerja (1) | 24 | 22,0 |
| Tempat tinggal | kost (0) | 41 | 37,6 |
|   | Bersama orang tua (1) | 68 | 62,4 |
| Jenis Kelamin  | Perempuan (0) | 43 | 39,4 |
|   | Laki-laki (1) | 66 | 60,6 |
| IPK | IPK < 3 (0) | 39 | 35,8 |
| (Variabel Respon) | IPK >= 3 (1) | 70 | 64,2 |

Dari tabel 1di atas, menunjukkan sebesar 35,9 % dari 109 mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2017 STMIK Atma Luhur masih mendapatkan IPK dibawah 3,00

Variabel respon yang diamati dalam penelitian ini adalah IPK mahasiswa Sistem Informasi angkatan 2017 STMIK Atma Luhur. Variabel-variabel bebas yang diamati seperti pada tabel 1 dapat dilihat hubungannya dengan variabel respon melalui tabel-tabel kontingensi berikut.

**Tabel 2. Jumlah dan Persentase IPK mahasiswa**

**Berdasarkan Tingkat Pendidikan Ayah**

|  |  | IPK mahasiswa |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | IPK < 3 | IPK >= 3 | Total |
| Tingkat Pendidikan Ayah | Tidak Tamat SD | 15 | 14 | 29 |
| 51.7% | 48.3% | 100.0% |
| SD | 12 | 15 | 27 |
| 44.4% | 55.6% | 100.0% |
| SMP | 5 | 11 | 16 |
| 31.3% | 68.8% | 100.0% |
| SMA | 6 | 24 | 30 |
| 20.0% | 80.0% | 100.0% |
| Perguruan Tinggi | 1 | 6 | 7 |
| 14.3% | 85.7% | 100.0% |
| Total | 39 | 70 | 109 |
| 35.8% | 64.2% | 100.0% |

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa persentase mahasiswa yang mendapatkan IPK kurang dari 3,00 lebih banyak terjadi pada mahasiswa yang berasal dari keluarga dengan tingkat pendidikan ayah adalah tidak tamat SD sebesar 51,7%.

**Tabel 3 . Jumlah dan Persentase IPK mahasiswa**

**Berdasarkan Biaya Hidup**

|  |  | IPK mahasiswa |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | IPK < 3 | IPK >= 3 | Total |
| Biaya Hidup | < 1 juta | 21 | 45 | 66 |
| 31.8% | 68.2% | 100.0% |
| 1 juta sampai 2 juta | 8 | 16 | 24 |
| 33.3% | 66.7% | 100.0% |
| > 2 juta | 10 | 9 | 19 |
| 52.6% | 47.4% | 100.0% |
| Total | 39 | 70 | 109 |
| 35.8% | 64.2% | 100.0% |

 Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa persentase mahasiswa dengan IPK kurang dari 3 terjadi pada mahasiswa yang biaya hidupnya diatas 2 juta yaitu sebesar 52,6%.

Berdasarkan pada Tabel 1, diketahui jumlah untuk masing-masing kategori status pekerjaan mahasiswa. Berdasarkan jumlah sampel, status pekerjaan mahasiswa paling banyak adalah tidak bekerja. Berikut adalah hubungan status pekerjaan mahasiswa dengan IPK mahasiswa.

**Tabel 4. Jumlah dan Persentase IPK mahasiswa**

**Berdasarkan Status Pekerjaan**

|  |  | IPK mahasiswa |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | IPK < 3 | IPK >= 3 | Total |
| Status Pekerjaan | Tidak bekerja | 35 | 50 | 85 |
| 41.2% | 58.8% | 100.0% |
| Bekerja | 4 | 20 | 24 |
| 16.7% | 83.3% | 100.0% |
| Total | 39 | 70 | 109 |
| 35.8% | 64.2% | 100.0% |

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa jumlah mahasiswa yang mendapatkan IPK diatas 3 paling banyak terjadi mahasiswayang bekerja yaitu 83,3%. Selanjutnya, variabel – variabel yang diamati dianalisis menggunakan model regresi logistik untuk mendapatkan model dengan variabel yang signifikan terhadap IPK mahasiswa.

Pembentukan model Indeks Prestasi Mahasiswa menggunakan model regresi logistik bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi Indeks Prestasi Mahasiswa. Berdasarkan model dengan variabel-variabel yang signifikan, dapat ditentukan besarnya peluang seseorang akan mendapatkan Indeks Prestasi Mahasiswa dibawah 3,00.

Pemilihan model terbaik menggunakan prosedur *Backward Stepwise.* Prosedur *Backward Stepwise* dilakukan secara bertahap, dengan mengeluarkan suatu variabel dari model stepwise berdasarkan tingkat kepentingan dari variabel tersebut, kemudian mengeluarkan variabel tersebut dari model. Proses ini dilakukan berulang-ulang hingga tidak ada lagi variabel yang dapat dikeluarkan. Tingkat kepentingan suatu variabel didefinisikan sebagai variabel yang mempunyai pengaruh yang nyata terhadap model. Pengaruh yang nyata ini dilihat berdasarkan nilai – nilai yang menunjukkan bahwa model yang diperoleh signifikan dengan statistik uji G.

Pada regresi logistik, uji nyata variabel dilakukan dengan uji secara simultan. Oleh karena itu, pada setiap langkah dalam algoritma *Stepwise* variabel yang dianggap berpengaruh nyata adalah variabel yang menghasilkan perubahan terbesar dalam *log-likelihood* relatif terhadap model yang tidak mengandung variabel tersebut.

Jumlah variabel yang masuk ke dalam model regresi logistik sangat ditentukan oleh nilai , yaitu nilai yang menentukan seberapa pentingnya suatu variabel. Pada setiap tahap, variabel bebas yang tidak nyata (p-value (sig) lebih besar dari akan dikeluarkan dari model. Proses dihentikan jika tidak ada lagi variabel yang bisa dikeluarkan dari model.

Dalam memilih model IPK mahasiswa terbaik dengan prosedur *Backward Stepwise*, pemodelan dilakukan dengan memasukkan semua variabel ke dalam model. Hasilnya pembentukan model pada langkah pertama ini lengkap dengan nilai – nilai koefisien-koefisien parameter (B), Simpangan Baku (S.E), Statistik *Wald*, *p-value* (sig), *Odds-Ratio* (exp(B)), dan *p-value* (sig) perubahan nilai *Log-Likelihood* untuk masing-masing variabel bebas secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Hasil Pembentukan Model**

| **Variabel** | **B** | **S.E.** | **Wald** | **df** | **Sig.** | **Sig. Of the Change** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis Kelamin(1) | -.332 | .564 | .346 | 1 | .556 |  .557 |
| Status Pekerjaan(1) | -1.901 | .896 | 4.502 | 1 | .034 | .018 |
| Pendidikan Ibu |  |  | 8.315 | 4 | .081 | .006 |
| Pendidikan Ibu(1) | .771 | 1.337 | .332 | 1 | .564 |  |
| Pendidikan Ibu(2) | 3.904 | 1.559 | 6.272 | 1 | .012 |  |
| Pendidikan Ibu(3) | 1.354 | 1.330 | 1.037 | 1 | .309 |  |
| Pendidikan Ibu(4) | .565 | 1.072 | .278 | 1 | .598 |  |
| Pendidikan Ayah |  |  | 8.643 | 4 | .071 | .025 |
| Pendidikan Ayah(1) | -2.708 | 1.551 | 3.048 | 1 | .081 |  |
| Pendidikan Ayah(2) | -3.100 | 1.603 | 3.740 | 1 | .053 |  |
| Pendidikan Ayah(3) | -1.602 | 1.502 | 1.138 | 1 | .286 |  |
| Pendidikan Ayah(4) | -.728 | 1.434 | .258 | 1 | .612 |  |
| Jumlah Saudara |  |  | 1.218 | 2 | .544 | .536 |
| Jumlah Saudara(1) | .051 | 1.025 | .002 | 1 | .960 |  |
| Jumlah Saudara(2) | -.671 | 1.120 | .358 | 1 | .549 |  |
| Tempattinggal(1) | .897 | .676 | 1.761 | 1 | .185 | .170 |
| Biaya hidup |  |  | .201 | 2 | .904 | .904 |
| Biaya Hidup(1) | .210 | .938 | .050 | 1 | .823 |  |
| Biaya Hidup(2) | .408 | .948 | .185 | 1 | .667 |  |
| Lamabelajar |  |  | 7.814 | 2 | .020 | .006 |
| Lamabelajar(1) | 2.939 | 1.065 | 7.623 | 1 | .006 |  |
| Lamabelajar(2) | 1.567 | .918 | 2.914 | 1 | .088 |  |
| Constant | 1.012 | 1.947 | .270 | 1 | .603 |  |

Berdasarkan Tabel 5, nilai koefisien parameter (B) menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap model (variabel respon). Simpangan baku (S.E) menyatakan besarnya penyimpangan nilai-nilai data dari nilairata-rata. Statistik *Wald* digunakan untuk menguji parameter B secara parsial untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas tersebut berpengaruh nyata.

*P-value* (sig.) menunjukkan keberartian (signifikansi) suatu variabel bebas, dengan kata lain *p-value* digunakan untuk menentukan apakah variabel bebas tersebut signifikan (berpengaruh nyata) terhadap model. Suatu variabel bebas dikatakan berpengaruh nyata terhadap model jika *p-value* variabel bebas tersebut kurang dari taraf nyata , dalam hal ini . Pengujian secara parsial menunjukkan ada variabel bebas yang tidak nyata secara statistik (tidak signifikan).

Variabel yang tidak signifikan dan dikeluarkan dari model pada langkah ini adalah variabel yang mempunyai *p-value* terbesar berdasarkan nilai sig. of the change (Tabel 3) perubahan Log-Likelihood adalah variabel biaya hidup, dengan *p-value* yang dihasilkan adalah 0,904.

Langkah tersebut diulang hingga tidak ada lagi variabel bebas yang tidak signifikan berdasarkan nilai sig. of the change. Pada langkah 2, variabel yang dikeluarkan adalah variabel biaya hidup, pada langkah 3 variabel yang dikeluarkan adalah jumlah saudara, langkah 4 variabel yang keluarkan adalah status tempat tinggal, dan pada langkah 5 variabel yang dikeluarkan adalah pendidikan ayah. Pada langkah 6, menunjukkan bahwa nilai signifikasi sudah tidak ada yang lebih besar dari 0,05, artinya prosedur pemilihan model dengan *Backward Stepwise* dihentikan. Model yang diperoleh adalah model hasil langkah terakhir, dengan variabel – variabel bebas yang signifikan secara lengkap dituliskan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Model Terbaik Indeks Prestasi Mahasiswa Hasil Prosedur *Backward Stepwise***

|  **Variabel** | **B** | **S.E.** | **Wald** | **df** | **Sig.** | **Exp(B)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pendidikan Ibu |  |  | 9.837 | 4 | .043 |  |
| Pendidikan Ibu (1) | -.539 | .928 | .338 | 1 | .561 | .583 |
| Pendidikan Ibu (2) | 2.664 | 1.170 | 5.180 | 1 | .023 | 14.348 |
| Pendidikan Ibu (3) | .776 | 1.131 | .470 | 1 | .493 | 2.173 |
| Pendidikan Ibu (4) | .155 | .841 | .034 | 1 | .854 | 1.168 |
| Lamabelajar |  |  | 13.825 | 2 | .001 |  |
| Lamabelajar(1) | 2.817 | .758 | 13.792 | 1 | .000 | 16.722 |
| Lamabelajar(2) | 1.796 | .707 | 6.446 | 1 | .011 | 6.025 |
| StatusPekerjaan(1) | -2.178 | .744 | 8.560 | 1 | .003 | .113 |
| Constant | .180 | 1.101 | .027 | 1 | .870 | 1.197 |

Pengujian secara simultan terhadap model menghasilkan nilai statistik uji dengan *p-value* uji G sebesar 0,000 < 0,05. Artinya model risiko mahasiswa mendapat IPK kurang dari 3 yang diperoleh sesuai dengan data yang dianalisis. Pengujian secara parsial terhadap variabel – variabel bebas pendidikan ibu, status pekerjaan, dan lama belajar memberikan nilai uji Wald yang semuanya signifikan. Sehingga variabel – variabel ini dapat digunakan untuk menduga peluang mahasiswa mendapat IPK dibawah 3,00.

Berdasarkan Tabel 6 di atas, model regresi logistik yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$π\left(X\right)=\frac{exp\left(0,18-0,54X\_{2\left(1\right)}+2,66X\_{2\left(2\right)}+0,78X\_{2\left(3\right)}+0,15X\_{2\left(4\right)}+2,82X\_{4\left(1\right)}+1,8X\_{4\left(2\right)}-2,18X\_{6(1)}\right)}{1+exp\left(0,18-0,54X\_{2\left(1\right)}+2,66X\_{2\left(2\right)}+0,78X\_{2\left(3\right)}+0,15X\_{2\left(4\right)}+2,82X\_{4\left(1\right)}+1,8X\_{4\left(2\right)}-2,18X\_{6(1)}\right)}$$

Model ini memberikan ketepatan hasil prediksi sebesar 72,0 %, artinya model ini sudah memilih tingkat ketepatan yang cukup dan baik dalam memprediksi data.Berdasarkan model ini, maka variabel – variabel yang signifikan berpengaruh terhadap IPK mahasiswa adalah pendidikan ibu, status pekerjaan, dan lama belajar.Misalkan, seorang mahasiswa memiliki ibu yang pendidikannya SD, lama belajar diatas 5 jam, dan mahasiswanya bekerja. Berdasarkan karakteristik tersebut didapat model peluang mahasiswa tersebut akan mendapatkan IPK dibawah 3 sebagai berikut :

$$π\left(X\right)=\frac{exp\left(0,18-0,54X\_{2\left(1\right)}+2,66X\_{2\left(2\right)}+0,78X\_{2\left(3\right)}+0,15X\_{2\left(4\right)}+2,82X\_{4\left(1\right)}+1,8X\_{4\left(2\right)}-2,18X\_{6(1)}\right)}{1+exp\left(0,18-0,54X\_{2\left(1\right)}+2,66X\_{2\left(2\right)}+0,78X\_{2\left(3\right)}+0,15X\_{2\left(4\right)}+2,82X\_{4\left(1\right)}+1,8X\_{4\left(2\right)}-2,18X\_{6(1)}\right)}$$

$$π\left(X\right)=\frac{exp\left(0,18-0,54(1)+2,82(1)-2,18(1)\right)}{1+exp\left(0,18-0,54(1)+2,82(1)-2,18(1)\right)}$$

$$π\left(X\right)=\frac{exp\left(0,28\right)}{1+exp\left(0,28\right)}=\frac{1,32}{1+1,32}=0,57$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa besarnya peluang mahasiswa untuk memperoleh IPK dibawah 3 yaitu sebesar 0,57 atau 57%, maka peluang mahasiswa untuk memperoleh IPK diatas 3 adalah 0,43 atau 43%.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan. maka dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan data yang dianalisis menunjukkan bahwa persentase mahasiswa angkatan 2017 Sistem Informasi STMIK Atma Luhur yang memperoleh IPK dibawah 3 sebanyak 35,8% . Karakteristik IPK mahasiswa paling sedikit dengan tingkat pendidikan ayah Perguruan Tinggi sebanyak 6,4%, tingkat pendidikan ibu Perguruan tinggi sebanyak 7,3%, biaya hidup diatas 2 juta sebanyak 17,4%, lama belajar diatas 10 jam sebanyak 19,3%, jumlah saudara lebih dari 5 orang sebanyak 10,1%, mahasiswa yang bekerja sebanyak 22%, tempat tinggal kost sebanyak 37,6%, dan mahasiswa berjenis kelamin perempuan sebanyak 39,4%. Model IPK mahasiswa Sistem Informasi STMIK Atma Luhur angkatan 2017 adalah

$$π\left(X\right)=\frac{exp\left(0,18-0,54X\_{2\left(1\right)}+2,66X\_{2\left(2\right)}+0,78X\_{2\left(3\right)}+0,15X\_{2\left(4\right)}+2,82X\_{4\left(1\right)}+1,8X\_{4\left(2\right)}-2,18X\_{6(1)}\right)}{1+exp\left(0,18-0,54X\_{2\left(1\right)}+2,66X\_{2\left(2\right)}+0,78X\_{2\left(3\right)}+0,15X\_{2\left(4\right)}+2,82X\_{4\left(1\right)}+1,8X\_{4\left(2\right)}-2,18X\_{6(1)}\right)}$$

**DAFTAR RUJUKAN**

Agresti, A. (2002). Categorical data analysis.John Wiley & Sons. New York.

Ahan, A.E; & Okafor, R. (2010). Application of logistic regression model to graduating (CGPA of University Graduate-University of Lagos). Journal of Modern Mathematics and Statistics, 2(2), 58 – 62.

Arikunto,S. (2006). Prosedur Penelitian, Edisi Revisi VI. Rineka Cipta. Jakarta.

FAGOYINBO, I.S., AJIBODE, I.A., & OLANIRAN, Y.O.A. ( 2014). The Application of Logistic Regression Analysis to theCummulative Grade Point Average of Graduating Students:A Case Study of Students’ of Applied Science, Federal Polytechnic,Ilaro. Developing Country Studies 4 (23), 26-30

Hosmer, D.W., Lemeshow. (2000). Applied Logistic Regression.John Wiley & Sons. New York.

Muhidin ,Somantri. (2006). Aplikasi Statistika. CV Pustaka Setia. Bandung.

Myers, R.H. (1990). Classical And Modern Regression With Applications. Boston. PWS – KENT Publishing Company.

Sugiyono. (2009). Statistika untuk Penelitian. Edisi keempat belas. CV Alfabeta. Bandung.

Suparto. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi (IP) Mahasiswa ITATS Jurusan Teknik Industri. SENIATI, D35.1-D35.6

Tampil, Y.A., Komalig,H., Langi,Y. (2017). Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado. JdC, 6( 2), 56-62