

# Identifikasi Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Akreditasi SMA di Indonesia Berdasarkan Data ARKAS\*

Muh Nur Fiqri<sup>1</sup>, Budi Susetyo<sup>2†</sup>, Kusman Sadik<sup>3</sup>, Satriyo Wibowo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Department of Statistics, IPB University, Indonesia

<sup>4</sup>Setditjen PAUD Dikdas Dikmen Kemendikbud, Indonesia

<sup>†</sup>corresponding author: budisu@apps.ipb.ac.id

Copyright © 2021 Muh Nur Fiqri, Budi Susetyo, Kusman Sadik, and Satriyo Wibowo. This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Abstract

Accreditation is an indicator of the quality of education at the education unit level. One affects the quality of education units is the school budget. School budgets are prepared in order to fulfill 8 national education standards. School budget management uses School Activity Plan and Budget Application (ARKAS) developed by the Ministry of Education, Culture, Research and Technology (Kemendikbudristek). ARKAS is an information system for managing school budget and expenditure planning. The Research is identifies the factors that influence the accreditation of high school (SMA) with accreditation as a response variable and 17 explanatory variables sourced from ARKAS and Dapodik data using ordinal logistic regression analysis. The best model stage is the model formed that has the smallest AIC value and has high model accuracy in determining the best model. The best model stage is the third model stage which is composed of 7 explanatory variables that affect the high school accreditation rating with AIC value of 1886,20 and model accuracy of 65,79%. The variables that affect to results of accreditation include school status, percentage of students eligible PIP, ratio of the number of students per number of teachers, percentage of teachers certified educators, ratio of the number of students per number of study groups, ratio of the number of students per number of computers, and ratio of the number of students per number of toilets.

**Keywords:** accreditation, ARKAS, ordinal logistic regression.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek terpenting yang memiliki peran terhadap kehidupan manusia. Pendidikan berperan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang unggul diharapkan dapat membangun peradaban dan menyejahterakan kehidupan bangsa. Untuk memastikan bahwa tujuan pembangunan bangsa ini dapat tercapai, mutu pendidikan perlu menjadi perhatian.

Untuk menjamin mutu pendidikan secara nasional, disusunlah kriteria minimal tentang sistem pendidikan yang dikenal dengan Standar Nasional Pendidikan (SNP).

---

\* Received: Jul 2021; Reviewed: Aug 2021; Published: Sep 2021

Standar Nasional Pendidikan dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai lembaga independen ini berlaku efektif dan mengikat satuan pendidikan. Standar nasional pendidikan ini terdiri dari standar penilaian, standar kompetensi kelulusan, standar pendidik dan tenaga pendidik, standar sarana dan prasarana, standar isi, standar biaya, standar pengelolaan, dan standar proses. Pemantauan dan evaluasi terhadap pemenuhan standar nasional pendidikan oleh satuan pendidikan dilakukan secara internal maupun eksternal. Pemantauan pemenuhan mutu pendidikan secara internal dilakukan melalui evaluasi diri sekolah yang dilaksanakan oleh pemangku sekolah (Kemendikbud 2018), sedangkan evaluasi mutu pendidikan secara eksternal dilakukan oleh lembaga di luar sekolah yang dikenal dengan Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) (Kemendikbud 2019).

Akreditasi sekolah merupakan pengakuan kelayakan terhadap sekolah berupa peringkat akreditasi (BAN-S/M 2019). Sekolah yang diakreditasi diakui berdasarkan pemenuhan komponen kelayakan pendidikan yang terdiri dari sistem, peserta didik, guru, tenaga kependidikan, kurikulum, serta fasilitas yang diterapkan oleh sekolah. Status sekolah terbagi menurut penyelenggaranya menjadi sekolah negeri yang diselenggarakan oleh pemerintah dan sekolah swasta yang diselenggarakan oleh masyarakat. Di tahun 2019, Sekolah Menengah Atas (SMA) yang terakreditasi oleh BAN-S/M sebagai berikut: SMA terakreditasi A sebesar 34,09%, SMA terakreditasi B sebesar 42,84%, SMA terakreditasi C sebesar 20,33%, dan SMA tidak terakreditasi sebesar 2,74% (BAN-S/M 2019). Berdasarkan informasi tersebut, kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah sebab sekolah yang terakreditasi dengan peringkat minimal B berada di bawah target pencapaian Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dengan target 85,00%. Untuk memenuhi target dimaksud, sekolah melakukan beberapa upaya untuk meningkatkan peringkat akreditasinya.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap mutu pendidikan di tingkat satuan pendidikan antara lain yaitu penyediaan anggaran (Fathony dan Prianty 2019), kualitas guru (Khotimah et al. 2021), dan fasilitas sekolah (Azhari dan Kurniady 2016). Anggaran sekolah yang dialokasikan untuk mendukung pemenuhan delapan standar nasional pendidikan ini dilaporkan ke dalam sistem informasi Aplikasi Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (ARKAS) yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap akreditasi ini telah diidentifikasi menggunakan berbagai metode oleh peneliti terdahulu. Augustine (2019) mengidentifikasi mutu penciri akreditasi pada jenjang SMA berdasarkan indikator pemetaan mutu pendidikan (gambaran pemenuhan SNP) dengan metode random forest. Fadhillah (2019) mengidentifikasi faktor penciri akreditasi pada jenjang SMP menggunakan metode regresi logistik ordinal dan CART. Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor berpengaruh berupa alokasi anggaran, kualitas tenaga pendidik, kualitas peserta didik, dan fasilitas sekolah terhadap hasil akreditasi menggunakan metode regresi logistik ordinal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi hasil akreditasi SMA di Indonesia berdasarkan data ARKAS.

## 2. Metodologi

### 2.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari Sekretariat Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Peubah-peubah penelitian ini bersumber dari sistem informasi ARKAS dan data pokok pendidikan (Dapodik) tahun 2019. Tabel 1 menampilkan peubah-peubah yang dimaksud.

Tabel 1 Peubah penelitian

Kode	Nama Peubah	Keterangan
Y	Peringkat Akreditasi	Ordinal: A = 4 B = 3 C = 2 TT = 1
X1	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Penilaian	Kontinu
X2	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Kompetensi Kelulusan	Kontinu
X3	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Pendidik dan Tenaga Pendidik	Kontinu
X4	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Sarana Prasarana	Kontinu
X5	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Isi	Kontinu
X6	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Biaya	Kontinu
X7	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Pengelolaan	Kontinu
X8	Persentase anggaran untuk pemenuhan Standar Proses	Kontinu
X9	Status Sekolah	Nominal: Negeri = 1 Swasta = 2
X10	Persentase jumlah peserta didik layak PIP	Kontinu
X11	Rasio jumlah siswa per jumlah tenaga kependidikan	Kontinu
X12	Rasio jumlah siswa per jumlah guru	Kontinu
X13	Persentase guru bersertifikat pendidik	Kontinu
X14	Rasio jumlah rombongan belajar per	Kontinu

Kode	Nama Peubah	Keterangan
X15	jumlah ruang kelas Rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar	Kontinu
X16	Rasio jumlah siswa per jumlah komputer	Kontinu
X17	Rasio jumlah siswa per jumlah toilet	Kontinu

Terdapat satu peubah respon dan 17 peubah penjelas yang digunakan dalam penelitian ini. Peubah respon berupa peringkat akreditasi yang disusun berdasarkan *rating* dengan skor 4 untuk akreditasi A hingga skor 1 untuk akreditasi TT. Peubah penjelas terdiri dari persentase anggaran untuk pemenuhan 8 SNP, sumber daya manusia berupa peserta didik, tenaga pendidik, serta tenaga kependidikan, dan sarana prasarana sekolah atau fasilitas sekolah.

## 2.2 Prosedur Analisis

Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam menganalisis peubah-peubah yang memengaruhi hasil akreditasi SMA di Indonesia:

1. Mengeksplorasi data dan mendeskripsikan pengaruh anggaran, sumber daya, dan fasilitas sekolah.
2. Membagi data *training* sebesar 80% dan *testing* sebesar 20%. Pembagian data *training* untuk melatih *dataset* untuk membuat prediksi atau menjalankan fungsi algoritma sesuai tujuannya masing-masing. Pembagian data *testing* untuk melihat akurasi berdasarkan performa data yang dimiliki.
3. Melakukan pemodelan regresi logistik ordinal secara bertahap.
4. Melihat karakteristik tahapan model berdasarkan hasil keluaran tahapan model, kemudian tahapan model dapat diinterpretasi atau tidak dengan pengujian parameter, uji simultan (bersama) dan parsial.

Hipotesis:

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

$$H_1: \text{minimal ada satu } \beta_i \neq 0; i = 1, 2, \dots, p$$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji  $G^2$  pada persamaan di bawah ini.

$$G^2 = -2 \ln \left[ \frac{\left( \frac{n_0}{n} \right)^{n_0} \left( \frac{n_1}{n} \right)^{n_1} \left( \frac{n_2}{n} \right)^{n_2}}{\prod_{i=1}^n [\pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}}]} \right] \text{ dan membandingkan dengan nilai khi-}$$

kuadrat. Daerah penolakan  $H_0$  adalah jika  $G^2 > \chi^2_{(\alpha, df=(p-1))}$  dengan derajat bebas atau  $p\text{-value} < \alpha$ . Pengujian secara parsial menggunakan statistik uji- *Wald* yang digunakan untuk menguji parameter  $\beta_i$  secara parsial.

Hipotesis:

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ (peubah penjelas ke-} i \text{ tidak memengaruhi peubah respon).}$$

$$H_1: \beta_i \neq 0; i = 1, 2, \dots, p \text{ (peubah penjelas ke-} i \text{ memengaruhi peubah respon).}$$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji *Wald* berdasarkan persamaan 7 sebagai berikut.

$$\chi^2 = \left( \frac{\hat{\beta} - \beta}{S_{\hat{\beta}}} \right)^2 \sim \chi^2$$

Kriteria penolakan  $H_0$  adalah ketika  $\chi^2 > Z_{\frac{\alpha}{2}}^2$  atau  $p\text{-value} < \alpha$  dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) yang digunakan sebesar 5% (Agresti 2002). Pada penelitian ini, pengujian

parameter secara parsial, dilakukan dengan melihat nilai  $p\text{-value} < \alpha$  atau tidak. Apabila hasil keluaran model regresi logistik ordinal pada tahapan pembentukan model pertama, diperoleh koefisien peubah penjelas dan respon yang bias, maka diduga peubah penjelasnya terindikasi kasus *non-response*. Alternatif yang digunakan mengatasi kasus peubah penjelas dari X1 sampai X8 serta peubah respon yang bias, digunakan metode *Complete Case analysis* untuk menghapus semua data pada peubah yang memiliki satu atau lebih nilai yang hilang, artinya analisis yang dilakukan hanya membatasi pada data yang lengkap (Little dan Rubin 2002).

5. Menyeleksi peubah penjelas yang *non-response* pada tahapan model pertama, sebelum ke tahapan model kedua.
6. Melakukan kembali tahapan analisis ketiga yaitu tahapan pemodelan dan menyeleksi kembali peubah penjelas yang tidak berpengaruh terhadap peubah respon berdasarkan hasil pengujian parameter. Sehingga pada tahapan model ini, terbentuk berdasarkan peubah penjelas yang berpengaruh.
7. Setelah melakukan penyeleksian peubah penjelas dan diambil peubah yang berpengaruh dilakukan pembentukan model berdasarkan tahapan keempat.
8. Kemudian cek akurasi model yang terbentuk dengan matriks konfusi dan kriteria kebaikan modelnya dengan melihat nilai AIC.
9. Melakukan perbandingan kriteria model dengan melihat nilai akurasi tahapan model yang terbentuk dan nilai AIC yang paling kecil, sebagai syarat pemilihan kebaikan model. Berdasarkan Hilbe (2009) dengan melihat selisih nilai AIC tahapan model dengan kriteria pemilihan model sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria pemilihan model berdasarkan nilai AIC

Selisih AIC antara model A dan B	Interpretasi
$0 < \text{Selisih} < 2,5$	Kedua model tak berbeda
$2,5 < \text{Selisih} < 6,0$	Pilih model A jika $n > 256$
$6,0 < \text{Selisih} < 9,9$	Pilih model A jika $n > 64$
Selisih $> 10$	Pilih model A

10. Apabila diperoleh tahapan model terbaik maka, dilakukan interpretasi model dengan mengonversi koefisien peubah menjadi nilai *odds* koefisien model terbaik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Eksplorasi Data

Data sekolah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekolah yang melaporkan alokasi anggaran dan kegiatan sekolah melalui sistem informasi ARKAS. Sekolah yang diamati sebanyak 1522 dari 3392 sekolah yang melaporkan kegiatan dan alokasi anggaran. Sekolah yang terseleksi dalam pengamatan ini, terdiri dari 1870 sekolah. Seleksi sekolah dilakukan sebab terdapat data *missing* atau *non-response* pada data sekolah. Penanganan data *missing* menggunakan metode *Complete Case Analysis*. *Complete Case Analysis* merupakan metode penyeleksian data pada peubah yang memiliki satu atau lebih yang hilang atau *missing*, sehingga analisis dilakukan pada peubah yang lengkap (Little dan Rubin 2002). Secara umum,

eksplorasi data dilakukan untuk melihat gambaran umum atau karakteristik data amatan.

Tabel 3 Tabulasi silang akreditasi dan status sekolah

Akreditasi	Jumlah SMA		
	Negeri	Swasta	Total
A	541	250	791
B	361	200	561
C	92	60	152
TT	7	11	18
Total SMA	1001	521	1522

Tabel 3 menunjukkan sebaran SMA berdasarkan akreditasi dan status sekolah. Sekolah terbanyak pada penelitian ini merupakan sekolah berstatus negeri dibanding swasta. SMA negeri lebih banyak jumlahnya pada penelitian ini, hal ini disebabkan sekolah dengan status negeri memiliki peluang yang lebih besar untuk memperoleh perhatian pemerintah dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Kondisi ini berhubungan bahwa sekolah dengan status negeri memiliki kecepatan dalam memperoleh informasi untuk memanfaatkan inovasi pemerintah berupa sistem informasi ARKAS.

Tabel 4 Tabulasi silang rata-rata persentase alokasi anggaran

Peubah	Satuan	Akreditasi			
		A	B	C	Tidak
X1	Persen	4,43%	4,26%	4,08%	3,80%
X2	Persen	7,19%	7,23%	7,49%	5,18%
X3	Persen	1,74%	1,69%	2,00%	3,20%
X4	Persen	33,49%	29,16%	25,82%	28,86%
X5	Persen	1,69%	1,69%	1,93%	1,55%
X6	Persen	31,39%	36,63%	41,00%	38,84%
X7	Persen	2,05%	2,58%	2,42%	1,61%
X8	Persen	18,02%	16,76%	15,26%	16,96%

Tabel 4 menunjukkan persentase anggaran yang dikelola oleh sekolah untuk pemenuhan delapan standar nasional pendidikan menurut kelompok peringkat akreditasi sekolah. Secara umum, sekolah memprioritaskan alokasi anggarannya untuk pemenuhan standar pembiayaan (X6), standar sarana prasarana (X4), dan standar proses (X8). Persentase anggaran untuk pemenuhan standar isi (X5) tidak menjadi prioritas di semua kelompok akreditasi.

Persentase jumlah peserta didik layak PIP (X10) pada sekolah yang terakreditasi A cenderung lebih rendah dibandingkan dengan pada kelompok akreditasi C dan TT (Tabel 5). Hal ini mengindikasikan bahwa pada sekolah yang terakreditasi A memiliki jumlah siswa tidak mampu yang paling sedikit daripada sekolah dengan predikat akreditasi lainnya. Selanjutnya ditinjau dari kualitas guru, sekolah terakreditasi A memiliki presentase jumlah guru bersertifikat pendidik (X13) yang paling tinggi. Nilai rata-rata peubah rasio jumlah siswa per jumlah tenaga kependidikan (X11) dan peubah rasio jumlah siswa per jumlah guru (X12) relatif lebih tinggi pada kelompok sekolah terakreditasi A menunjukkan bahwa jumlah siswa pada sekolah tersebut lebih banyak daripada kelompok sekolah dengan predikat lainnya.

Peubah rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar (X15) juga mengkonfirmasi hal ini. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sekolah yang terakreditasi A diminati oleh masyarakat sehingga jumlah siswa yang diterima lebih banyak daripada sekolah lainnya. Hal ini juga berdampak terhadap akses siswa ke fasilitas sekolah yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata peubah rasio jumlah siswa per jumlah komputer (X16) dan peubah rasio jumlah siswa per jumlah toilet (X17) yang cenderung lebih tinggi pada kelompok sekolah terakreditasi A.

Tabel 5 Tabulasi silang rata-rata peubah X10 hingga X17

Peubah	Akreditasi				
	Satuan	A	B	C	Tidak
X10	Persen	40,49%	64,15%	70,10%	66,45%
X11	Rasio	81,73	84,02	71,46	61,11
X12	Rasio	16,66	16,04	14,48	23,44
X13	Persen	47,57%	31,96%	20,74%	14,50%
X14	Rasio	0,95	0,95	1,02	1,12
X15	Rasio	30,39	26,87	24,64	22,96
X16	Rasio	159,53	133,98	112,35	95,90
X17	Rasio	245,32	152,71	106,97	87,43

### 3.2 Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal merupakan alat statistika yang digunakan untuk melihat hubungan antara peubah respon berupa kategori ordinal dengan lebih dari dua peubah penjelas. Model regresi logistik ordinal dapat digunakan untuk mengidentifikasi peubah-peubah penjelas yang signifikan berpengaruh terhadap peubah respon peringkat akreditasi SMA di Indonesia. Berdasarkan metode pemodelan ini, dalam mengidentifikasi peubah-peubah penjelas yang berpengaruh terhadap peubah respon dilakukan pengujian parameter secara parsial dengan melihat *p-value* lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 5%. Untuk menguji kecocokan model terhadap peubah-peubah yang signifikan berpengaruh terhadap peubah respon dilakukan secara simultan dengan membandingkan nilai  $G^2$  lebih besar terhadap nilai khi-kuadrat.

Tabel 6 Model tahap ketiga

Peubah	Koefisien	Std. Error	t value	p value	Pengaruh
Tidak C	-2,53	0,48	-5,25	0,00	
C B	0,10	0,42	0,25	0,81	
B A	2,96	0,43	6,86	0,00	
X9	0,61	0,16	3,86	0,00	***
X10	-0,03	0,00	-10,62	0,00	***
X12	-0,02	0,01	-4,04	0,00	***
X13	0,03	0,00	10,74	0,00	***
X15	0,11	0,01	7,58	0,00	***
X16	0,00	0,00	-2,90	0,00	***
X17	0,00	0,00	3,77	0,00	***

\*\*\*: peubah penjelas berpengaruh terhadap peubah respon *p value* < 5%

Hipotesis:

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

$H_1$ : minimal ada satu  $\beta_i \neq 0$ ;  $i = 1, 2, \dots, p$ .

Berdasarkan uji simultan (uji-G) diperoleh nilai  $G^2 = 527,56 > \chi^2_{(0.05,df=6)} = 12,59$ . Dapat disimpulkan bahwa ditolak  $H_0$ , sehingga minimal ada satu peubah penjelas berpengaruh terhadap peubah respon. Hasil pengujian parameter kembali secara parsial, 7 peubah penjelas tetap berpengaruh secara signifikan terhadap peubah respon. Pengambilan keputusan peubah penjelas tersebut berpengaruh signifikan. Berdasarkan hasil pengujian parameter diperoleh nilai *p-value* peubah penjelas kurang dari 5% taraf nyata. Penarikan keputusan tolak  $H_0$  dan tak tolak  $H_1$  artinya peubah penjelas berpengaruh terhadap peubah respon. Hasil pengujian parameter secara simultan diperoleh keputusan tak tolak  $H_1$ , sebab nilai  $G^2 >$  nilai khi-kuadrat sehingga dapat disimpulkan minimal ada satu peubah penjelas yang berpengaruh terhadap peubah respon dan terbukti semua peubah dalam model memengaruhi peubah respon.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat dikatakan bahwa identifikasi faktor berpengaruh diperoleh 7 peubah penjelas. Peubah-peubah tersebut di antaranya: X9 (status sekolah), X10 (persentase peserta didik layak PIP), X12 (rasio jumlah siswa per jumlah guru), X13 (persentase guru bersertifikat pendidik), X15 (rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar), X16 (rasio jumlah siswa per jumlah komputer), dan X17 (rasio jumlah siswa per jumlah toilet). Model yang terbentuk dari peubah-peubah yang berpengaruh merupakan model terbaik, sebelum menetapkan model terbaik.

### 3.3 Kriteria Model Terbaik

Pemilihan model terbaik dengan melihat selisih dari nilai AIC pada masing-masing tahapan model yang dibentuk. Hasil selisih tersebut menjadi dasar dalam pemilihan tahapan model yang memenuhi kriteria kebaikan model. Pada Tabel 10 dapat dilihat perbandingan akurasi model yang terbentuk pada masing-masing tahapan beserta nilai AIC model.

Tabel 7 Perbandingan tahapan model yang terbentuk

Tahapan Model	Akurasi	Nilai AIC	Klasifikasi Model
Pertama	65,13%	1893,34	-
Kedua	65,46%	1892,26	-
Ketiga	65,79%	1886,20	***

Hasil yang diperoleh berdasarkan perbandingan tahapan model dalam memilih model yang memenuhi kriteria kebaikan model terbaik. Berdasarkan Tabel 10 tahapan model terbaik yaitu tahapan model ketiga. Tahapan model ketiga yang terbentuk memiliki akurasi model tertinggi sebesar 65,79% dan nilai AIC terkecil sebesar 1886,20 dibandingkan tahapan model lainnya. Selisih Tahapan model pertama dengan tahapan kedua sebesar 1,08 menurut Hilbe (2009), dapat diinterpretasikan bahwa kedua tahapan model tidak berbeda. Selisih Tahapan model kedua dengan tahapan model ketiga sebesar 6,06, dapat diinterpretasikan pilih tahapan model ketiga sebagai model terbaik sebab jumlah amatan ( $n$ ) lebih besar dari 64 amatan. Dapat disimpulkan bahwa model terbaik yang terbentuk berada pada tahapan model ketiga.

### 3.4 Interpretasi Model yang Terbentuk

Model regresi logistik, yang digunakan untuk interpretasi koefisien menggunakan metode *odds ratio*. Nilai *odds ratio* merupakan nilai kecenderungan terjadinya suatu kejadian dalam suatu peristiwa (Purnami *et al.* 2015). Nilai *odds ratio* masing–masing koefisien pada tahapan model terbaik yang diperoleh yaitu status sekolah, persentase layak PIP, rasio jumlah siswa per jumlah guru, persentase guru bersertifikat pendidik, rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar, rasio jumlah siswa per jumlah komputer dan rasio jumlah siswa per jumlah toilet adalah sebagai berikut.

Tabel 8 Nilai *odds* peubah model tahap ketiga

Peubah	Nilai <i>Odds</i>	Koefisien
X9	1,83	0,60
X10	0,97	-0,03
X12	0,98	-0,02
X13	1,03	0,03
X15	1,11	0,11
X16	0,99	-0,0016
X17	1,00	0,0023

Tabel 8 menyajikan nilai *odds ratio* yang diperoleh pada model tahap ketiga. Nilai *odds ratio* didapatkan berdasarkan persamaan 5 yang dicontohkan sebagai berikut.

$$X9 \quad : \quad \exp(0,6048) = 1,83$$

Sehingga, berdasarkan Tabel 7 dan mekanisme perhitungan memperoleh nilai *odds ratio*, persamaan model regresi logistik ordinalnya dapat diinterpretasi sebagai berikut:

*Odds ratio* X9 (status sekolah) = 1,83, artinya dengan perubahan status sekolah dari negeri ke swasta akan mengakibatkan perubahan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A sebesar 1,83 kali. Dengan kata lain, sekolah berstatus swasta akan memiliki kecenderungan terkreditasi A lebih tinggi dibandingkan dengan sekolah yang berstatus negeri. *Odds ratio* X10 (persentase peserta didik layak PIP) = 0,97, artinya dengan setiap kenaikan persentase peserta didik sebesar satu persen akan mengakibatkan perbandingan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A menurun sebesar 0,97 kali. Dengan kata lain, Sekolah dengan persentase peserta didik layak PIP lebih tinggi akan cenderung terakreditasi A lebih rendah 0,97 kali dibandingkan sekolah dengan persentase peserta layak PIP yang rendah dibandingkan sekolah dengan akreditasi A.

*Odds ratio* X12 (rasio jumlah siswa per jumlah guru) = 0,98, artinya dengan setiap kenaikan rasio jumlah siswa per jumlah guru sebesar satu satuan akan mengakibatkan perbandingan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A menurun sebesar 0,98 kali. Dengan kata lain, sekolah dengan rasio jumlah siswa per jumlah guru lebih besar satu satuan memiliki peluang terkreditasi A lebih rendah dibandingkan dengan sekolah yang memiliki jumlah siswa per jumlah siswa per jumlah guru yang lebih rendah. *Odds ratio* X13 (persentase guru bersertifikat pendidik) = 1,03, artinya dengan

setiap kenaikan persentase peserta didik sebesar satu persen akan mengakibatkan perbandingan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A meningkat sebesar 1,03 kali. Dengan kata lain, sekolah dengan persentase guru bersertifikat pendidik lebih tinggi satu persen akan memiliki kecenderungan terakreditasi A sebesar 1,03 kali lebih tinggi dibandingkan sekolah dengan persentase guru bersertifikat pendidik rendah.

*Odds ratio* X15 (rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar) = 1,11, artinya dengan setiap kenaikan rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar sebesar satu satuan akan mengakibatkan perbandingan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A meningkat sebesar 1,11 kali. Dengan kata lain, sekolah dengan rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar lebih besar satu satuan memiliki peluang terakreditasi A 1,11 kali lebih tinggi dibandingkan dengan sekolah yang memiliki rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar yang lebih rendah. *Odds ratio* X16 (rasio jumlah siswa per jumlah komputer) = 0,99, artinya dengan setiap kenaikan rasio jumlah siswa per jumlah komputer sebesar satu satuan akan mengakibatkan perbandingan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A menurun sebesar 0,99 kali. Dengan kata lain, sekolah dengan rasio jumlah siswa per jumlah komputer lebih besar satu satuan memiliki peluang terakreditasi A 0,99 lebih rendah dibandingkan dengan sekolah yang memiliki rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar yang lebih rendah.

*Odds ratio* X17 (rasio jumlah siswa per jumlah toilet) = 1,00, artinya dengan setiap kenaikan rasio jumlah siswa per jumlah toilet sebesar satu satuan akan mengakibatkan perbandingan peringkat akreditasi dari tidak terakreditasi ke akreditasi C atau akreditasi C ke akreditasi B atau akreditasi B ke akreditasi A meningkat sebesar 1,00 kali. Dengan kata lain, sekolah dengan rasio jumlah siswa per jumlah toilet lebih besar satu satuan memiliki peluang terakreditasi A 1,00 kali lebih tinggi dibandingkan dengan sekolah yang memiliki rasio jumlah siswa per jumlah toilet yang lebih rendah.

## 4. Simpulan dan Saran

### 4.1 Simpulan

Faktor yang memengaruhi secara signifikan terhadap hasil akreditasi, yaitu X9 (status sekolah), X10 (persentase peserta didik layak PIP), X12 (rasio jumlah siswa per jumlah guru), X13 (persentase guru bersertifikat pendidik), X15 (rasio jumlah siswa per jumlah rombongan belajar), X16 (rasio jumlah siswa per jumlah komputer), dan X17 (rasio jumlah siswa per jumlah toilet).

### 4.2 Saran

Saran penelitian ini sebagai berikut:

- a. Sistem informasi ARKAS ini diharapkan dapat ditingkatkan validasi datanya agar data yang dihasilkan dapat diolah secara lebih optimal.
- b. Analisis regresi logistik ordinal yang digunakan dalam penelitian ini, terbatas pada pemilihan peubah menggunakan metode *backward selection* untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi peringkat akreditasi sekolah, sehingga dalam penelitian selanjutnya dapat dikaji menggunakan

metode pemilihan peubah lainnya.

## Daftar Pustaka

- Agustine PY. 2019. Penerapan *random forest* ordinal dalam menentukan mutu pencari akreditasi SMA berdasarkan indikator pemetaan mutu pendidikan [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Azen R, Walker CM. 2011. *Categorical Data Analysis for the Behavioral and Social Sciences*. New York (US): Routledge Taylor and Francis Group.
- Azhari UL, Kurniady DA. 2016. Manajemen pembiayaan pendidikan, fasilitas pembelajaran dan mutu sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*. 23(2):23-36.
- [BANSM] Badan Akreditasi Nasional-Sekolah/Madrasah 2019. *Ringkasan Eksekutif 2019* [Internet]. [diunduh 2021 April 11]. Tersedia pada <http://bansm.kemendikbud.go.id/>
- [BANSM] Badan Akreditasi Nasional-Sekolah/Madrasah 2020. *Pedoman Akreditasi Sekolah/Madrasah* [Internet]. [diunduh 2021 Maret 05]. Tersedia pada <http://bansm.kemendikbud.go.id/>
- Fadhillah IA. 2019. Identifikasi indikator mutu pencari akreditasi sekolah jenjang SMP dengan regresi logistik ordinal dan metode CART [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fathony AA, Prianty F. 2019. Pengaruh anggaran pendidikan dan penggunaan anggaran dana BOS terhadap peningkatan mutu pendidikan di SMP Negeri se-kecamatan Solokan Jeruk. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*. 10(1):1-12.
- Hilbe JM. 2009. *Logistic Regression Models*. Florida (US): Chapman & Hall.
- Hosmer DW, Lemeshow S. 2000. *Applied Logistic Regression*. New York (US): John Wiley and Sons.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Panduan Penggunaan ARKAS 1.33*. Jakarta (ID): Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2019. *Rencana Strategi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019*. Jakarta (ID): Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. *Pedoman ARKAS 2.0*. Jakarta (ID): Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [Kemendikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. *Rencana Strategi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024*. Jakarta (ID): Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Khotimah H, Harapan E, Kesumawati N. 2021. Kualitas guru mengajar sebagai salah satu upaya meningkatkan status akreditasi sekolah. *JMKSP*. 6(1):124-131.
- Little RJA, Rubin DB. 2002. *Statistical Analysis with Missing Data*. New York (US): Willey.
- Purnami DA, Sukarsa IK, Gandhiadi GK. 2015. Penerapan regresi logistik ordinal untuk

menganalisis tingkat keparahan korban kecelakaan lalu lintas Kabupaten Buleleng.  
*Jurnal Matematika*. 4(2):54-58.