



**SKRIPSI**

**EVALUASI EFISIENSI PENYELENGGARAAN  
PENDIDIKAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN  
METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS***

**ILUN TISRINASARI**

**NRP. 09111640000034**

**DOSEN PEMBIMBING:**

**Dr.oec. HSG. SYARIFA HANOUM, S.T., M.T., CSEP**

**DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS**

**FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2020**





**SKRIPSI**

**EVALUASI EFISIENSI PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DI  
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT*  
*ANALYSIS***

**ILUN TISRINASARI**

**NRP. 0911164000034**

**DOSEN PEMBIMBING:**

**Dr.oec.HSG. SYARIFA HANOUM, S.T., M.T., CSEP**

**DEPARTEMEN MANAJEMEN BISNIS**

**FAKULTAS DESAIN KREATIF DAN BISNIS DIGITAL**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2020**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**UNDERGRADUATE THESIS**

**EFFICIENCY EVALUATION OF EDUCATION SYSTEM IN INDONESIA  
USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS METHOD**

**ILUN TISRINASARI**

**0911164000034**

**SUPERVISOR:**

**Dr.oec.HSG. SYARIFA HANOUM, S.T., M.T., CSEP**

**BUSINESS MANAGEMENT DEPARTEMENT**

**FACULTY OF CREATIVE DESIGN AND DIGITAL BUSINESS**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2020**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI EFISIENSI PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DI  
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT*  
*ANALYSIS***

Oleh :

**ILUN TISRINASARI  
NRP 0911164000034**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
Gelar Sarjana Manajemen**

Pada

**Program Studi Sarjana Manajemen Bisnis  
Departemen Manajemen Bisnis  
Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**Tanggal Ujian : 16 Januari 2020**

Disetujui Oleh :

**Dosen Pembimbing Skripsi**

  
**Dr.cec.HSG.Syarifa Hanoum, S.T., M.T., CSEP**  
**NIP. 198001062005012005**



*Seluruh tulisan yang tercantum pada Skripsi ini merupakan hasil karya penulis sendiri, dimana isi dan konten sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Penulis bersedia menanggung segala tuntutan dan konsekuensi jika di kemudian hari terdapat pihak yang merasa dirugikan, baik secara pribadi maupun hukum.*

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi Skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi Skripsi dalam bentuk apa pun tanpa izin penulis.*



**EVALUASI EFISIENSI PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DI  
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT*  
ANALYSIS**

**ABSTRAK**

Sumber daya manusia merupakan faktor penting dalam perekonomian suatu negara, salah satu cara untuk memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas adalah dengan penyelenggaraan sistem pendidikan yang berkualitas pula. Pendidikan termasuk dalam pertimbangan penting yang diupayakan pemerintah, terbukti dari besarnya anggaran yang diperuntukan untuk pendidikan. Program wajib belajar menjadi salah satu strategi dalam meningkatkan pemerataan pendidikan, hal ini sejalan dengan naiknya angka partisipasi sekolah, namun untuk masing-masing provinsi masih memiliki selisih angka partisipasi yang cukup jauh, hal ini mengindikasikan masih kurangnya pemerataan akses. Oleh karena itu, mengevaluasi efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia diperlukan untuk dapat mengetahui kondisi kinerja sektor pendidikan. Tujuan penelitian ini dapat diselesaikan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Penelitian ini akan mengukur setiap jenjang pendidikan mulai sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas maupun kejuruan pada 34 provinsi selama tiga tahun ajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa provinsi yang mencapai *cost efficiency* dalam periode tiga tahun ajaran di sekolah dasar ada 5 provinsi, sekolah menengah pertama 4 provinsi, sekolah menengah atas 3 provinsi dan sekolah menengah kejuruan hanya 2 provinsi. Provinsi yang mencapai nilai *technical efficiency* dalam periode 3 tahun di sekolah dasar ada 9 provinsi, sekolah menengah pertama 8 provinsi, sekolah menengah atas 4 provinsi dan sekolah menengah kejuruan hanya 3 provinsi. Yang terakhir untuk provinsi yang mencapai *overall efficiency* ada 12 provinsi di sekolah dasar dan sekolah menengah pertama dan 8 provinsi di sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan. Selain itu, diperoleh juga referensi dan perbaikan untuk provinsi yang belum efisien. Selanjutnya, variabel *input* dan *output* yang paling memengaruhi nilai efisiensi sektor pendidikan adalah rasio guru/siswa sebagai variabel *input* dan angka melanjutkan sebagai variabel *output*. Analisis skala efisiensi juga menunjukkan bahwa sebagian besar provinsi beroperasi dalam skala *decreasing return to scale*.

**Kata Kunci :** *Data Envelopment Analysis*, Efisiensi, Pendidikan, Provinsi di Indonesia

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**EFFICIENCY EVALUATION OF EDUCATION SYSTEM IN INDONESIA  
USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS METHOD**

**ABSTRACT**

*Human resources are an important factor in a country's economy, one way to obtain human resources quality is by implementing the quality of education system as well. Education is included in important considerations sought by the government, as evidenced by the size of the budget allocated for education. The compulsory education program is one of the strategies in increasing educational equality, this is in line with the increasing of school participation rates, but each province still has a significant difference in participation rates, this indicates the lack of equal access. Therefore, evaluating the efficiency of the education implementation in Indonesia is needed to be able to know the condition of the performance of the education sector. The purpose of this study can be completed using the Data Envelopment Analysis (DEA) method. This research will measure every level of education starting elementary school, junior high school, senior and vocational high school in 34 provinces for three school years period. The results shows that provinces that achieved cost efficiency in three school years period in elementary school were 5 provinces, junior high school were 4 provinces, senior high school were 3 provinces and vocational high school were only 2 provinces. Provinces that achieved the value of technical efficiency in a 3-year period in elementary school were 9 provinces, junior high school were 8 provinces, senior high school were 4 provinces and vocational high school were only 3 provinces. Finally, for provinces that achieved overall efficiency were 12 provinces in elementary school and junior high school and 8 provinces in senior high school and vocational high school. In addition, there were also references and improvements for provinces that were not yet efficient. Furthermore, the input and output variables that most influence the efficiency value of the performance education sector are the teacher/students ratio as input variables and pursuing rate as output variables. Scale efficiency analysis also shows that most provinces operate on a decreasing return to scale.*

***Keywords: Data Envelopment Analysis, Education, Efficiency, Province in Indonesia***

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan di Indonesia Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis*” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan tingkat sarjana di Program Studi Sarjana Manajemen Bisnis, Departemen Manajemen Bisnis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Penulisan skripsi dilatar belakangi oleh kurang optimalnya penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, dengan anggaran pendidikan yang besar dari pemerintah belum mampu untuk menghasilkan kualitas dan pemerataan pendidikan di Indonesia. Sehingga, dalam penulisan skripsi ini, penulis dapat memberikan masukan atau gagasan bagi pemerintah untuk mengetahui efisiensi dari masing-masing provinsi, sehingga dapat melakukan beberapa upaya perbaikan untuk mencapai performa yang optimal dalam rangka peningkatan efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan banyaknya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak secara moral dan material. Berikut pihak-pihak yang mendukung penyelesaian skripsi ini antara lain:

1. Allah SWT atas nikmat dan hidayah-Nya yang senantiasa tercurahkan kepada penulis.
2. Kedua orang tua dan adik penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat penulis untuk kelancaran skripsi ini.
3. Dr. oec HSG. Syarifa Hanoum, S.T., M.T., CSEP selaku Kepala Departemen Manajemen Bisnis ITS sekaligus dosen pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing, memotivasi, memberikan arahan, masukan, dan juga nasihat yang bermanfaat bagi penulis.
4. Berto Mulia Wibawa, S.Pi, M.M selaku Kepala Program Studi S1 Departemen Manajemen Bisnis ITS.
5. Anandita Ade Putri, S.T, MBA selaku Dosen Ko-Pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing, memberikan arahan dan masukan pada setiap penulisan yang bermanfaat bagi penulis.



6. Bapak Nugroho Priyo Negoro, ST., SE., M.T. selaku dosen wali penulis yang telah mendampingi, memberikan bimbingan, nasehat, dan arahan selama penulis menempuh masa perkuliahan di Departemen Manajemen Bisnis ITS.
  7. Bapak dan Ibu Dosen tim pengajar dan Bapak Ibu Karyawan Departemen Manajemen Bisnis ITS yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan bagi penulis selama proses perkuliahan
  8. Teman-teman UMBRA sebagai teman angkatan yang memberikan pengalaman dan kenangan baik selama masa perkuliahan
  9. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas segala bantuannya kepada penulis selama pengerjaan skripsi
- Semoga skripsi ini dapat menjadi pembelajaran bagi banyak pihak, memberikan manfaat dan mendorong untuk penelitian selanjutnya.

Surabaya, 16 Januari 2020

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Secara Teoritis.....	7
1.4.2 Secara Praktis .....	7
1.5 Batasan dan Asumsi .....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II</b> .....	<b>11</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
2.1 Kerangka Teoritis: Kinerja dan Efisiensi .....	11
2.1.1 Pengertian Kinerja.....	11
2.1.2 Pengukuran Kinerja Berbasis Efisiensi .....	11
2.1.3 Evaluasi Efisiensi Bidang Pendidikan .....	12
2.2 Kondisi dan Pengelolaan Pendidikan Indonesia .....	13
2.2.1 Pengelolaan Pendidikan di Indonesia .....	13
2.2.2 Model Evaluasi Kinerja Pemerintah Bidang Pendidikan.....	14
2.2.3 Visi, Misi dan Tujuan Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.....	15

2.3.	<i>Data Envelopment Analysis</i> .....	16
2.3.1.	Model DEA .....	16
2.3.2.	DEA-CRS .....	16
2.3.3.	DEA-VRS .....	19
2.3.4.	<i>Peer Groups</i> .....	20
2.4.	Kajian Penelitian Terdahulu .....	21
2.5.	<i>Research Gap</i> .....	27
<b>BAB III .....</b>		<b>31</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>31</b>
3.1	Tahap Persiapan .....	31
3.2	Tahap Spesifikasi Model .....	31
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data .....	31
3.2.2	Spesifikasi Struktur Model <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA).....	32
3.2.3	Penentuan <i>Decision Making Units</i> (DMUs) serta Variabel.....	33
3.3	Implementasi Model .....	41
3.4	Tahap Analisis dan Kesimpulan .....	43
3.4.1	Tahap Analisis Data.....	43
3.4.2	Simpulan dan Saran .....	43
<b>BAB IV .....</b>		<b>47</b>
<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>47</b>
4.1.	Pengumpulan Data .....	47
4.1.1.	Hasil Analisis Deskriptif .....	47
4.2.	Proses Pengolahan Data.....	53
4.2.1.	Perhitungan Efisiensi dengan VRS DEA .....	53
4.2.2.	Perhitungan Efisiensi dengan CRS DEA .....	59
4.2.3.	Perhitungan <i>Scale Efficiency</i> .....	63
4.2.4.	Penentuan <i>Peer Groups</i> .....	67
4.2.5.	Target Perbaikan.....	70
<b>BAB V .....</b>		<b>73</b>
<b>INTERPRETASI DAN ANALISIS DATA .....</b>		<b>73</b>
5.1.	Analisis Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan di Indonesia .....	73

5.1.1.	Analisis <i>Cost Efficiency</i> .....	73
5.1.2.	Analisis <i>Technical Efficiency</i> .....	80
5.1.3.	Analisis <i>Overall Efficiency</i> .....	88
5.2.	Analisis <i>Scale Efficiency</i> .....	95
5.3.	Analisis <i>Peer Groups</i> .....	98
5.3.1.	Analisis <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> .....	98
5.3.2.	Analisis <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> .....	101
5.3.3.	Analisis <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> .....	105
5.4.	Analisis Target Perbaikan .....	108
5.4.1.	Target Perbaikan <i>Cost Efficiency</i> .....	109
5.4.2.	Target Perbaikan <i>Technical Efficiency</i> .....	111
5.4.3.	Target Perbaikan <i>Overall Efficiency</i> .....	114
5.5.	Analisis Pengaruh Variabel terhadap Efisiensi Provinsi .....	116
5.6.	Implikasi Manajerial .....	118
<b>BAB VI</b>	.....	<b>121</b>
<b>SIMPULAN DAN SARAN</b>	.....	<b>121</b>
6.1.	Simpulan .....	121
6.2.	Saran .....	123
6.2.1.	Keterbatasan Penelitian .....	123
6.2.2.	Rekomendasi bagi Penelitian Selanjutnya .....	123
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>125</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>129</b>

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Angka Partipasi Sekolah Kelompok Usia pada tahun 2011-2018 .....	3
Gambar 2. 1 Grafik model DEA .....	20
Gambar 2. 2 Model DEA Penelitian Terdahulu 1 .....	21
Gambar 2. 3 Model DEA Penelitian Terdahulu 2 .....	21
Gambar 2. 4 Model DEA Penelitian Terdahulu 3 .....	22
Gambar 2. 5 Model DEA Penelitian Terdahulu 4 .....	22
Gambar 2. 6 Model DEA Penelitian Terdahulu 5 .....	23
Gambar 2. 7 Model DEA Penelitian Terdahulu 6 .....	23
Gambar 2. 8 Model DEA Penelitian Terdahulu 7 .....	24
Gambar 2. 9 Model Penelitian .....	28
Gambar 2. 10 Peta Kebaruan Penelitian .....	28
Gambar 3. 1 Klasifikasi Orientasi Model DEA .....	33
Gambar 3. 2 Pembentukan Model DEA .....	33
Gambar 3. 3 Model DEA .....	40
Gambar 3. 4 Diagram Alir Penelitian .....	44
Gambar 3. 5 Diagram Alir Penelitian (Lanjutan).....	45
Gambar 5. 1 Grafik <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Dasar.....	74
Gambar 5. 2 Grafik <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama .....	76
Gambar 5. 3 Grafik <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas .....	77
Gambar 5. 4 Grafik <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan .....	79
Gambar 5. 5 Grafik <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Dasar .....	81
Gambar 5. 6 Grafik <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama.....	83
Gambar 5. 7 Grafik <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas.....	85
Gambar 5. 8 Grafik <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan .....	86
Gambar 5. 9 Grafik <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Dasar .....	88
Gambar 5. 10 Grafik <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama .....	90
Gambar 5. 11 Grafik <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas .....	91
Gambar 5. 12 Grafik <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan.....	93
Gambar 5. 13 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> SD .....	98

Gambar 5. 14 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> SMP ....	99
Gambar 5. 15 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> SMA ...	99
Gambar 5. 16 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> SMK .	100
Gambar 5. 17 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> Keseluruhan jenjang Pendidikan .....	101
Gambar 5. 18 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> SD .....	102
Gambar 5. 19 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> SMP .....	102
Gambar 5. 20 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> SMA .....	103
Gambar 5. 21 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> SMK .....	104
Gambar 5. 22 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> Keseluruhan jenjang Pendidikan .....	104
Gambar 5. 23 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> SD	105
Gambar 5. 24 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> SMP .....	106
Gambar 5. 25 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> SMA .....	106
Gambar 5. 26 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> SMK .....	107
Gambar 5. 27 Kontribusi Provinsi sebagai <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> Keseluruhan jenjang Pendidikan .....	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Anggaran Pendidikan terhadap Belanja Negara.....	2
Tabel 1. 2 Data Angka Partisipasi Sekolah 2018.....	4
Tabel 1. 3 Peringkat 10 Tertinggi dan 10 Terendah PISA 2015.....	5
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....	26
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian Terdahulu.....	35
Tabel 3. 2 Variabel <i>Input</i> dan <i>Intermediate Output Cost Efficiency</i> .....	36
Tabel 3. 3 Variabel <i>Input</i> dan <i>Output Technical Efficiency</i> .....	36
Tabel 3. 4 Variabel <i>Input</i> dan <i>Output Overall Efficiency</i> .....	37
Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif Biaya Perkapita Murid Berbagai Jenjang Pendidikan.....	48
Tabel 4. 2 Statistik Deskriptif RGM, RKM, APM Berbagai Jenjang Pendidikan	48
Tabel 4. 3 Statistik Deskriptif Angka Melanjutkan Jenjang SD dan SMP .....	51
Tabel 4. 4 Statistik Deskriptif Angka Melanjutkan Jenjang SMA dan SMK .....	52
Tabel 4. 5 Stasistik Deskriptif Angka Tetap Bersekolah Berbagai Jenjang Pendidikan.....	52
Tabel 4. 6 Nilai TE, CE, OE <i>Output Oriented</i> VRS Sekolah Dasar .....	55
Tabel 4. 7 Nilai TE, CE, OE <i>Output Oriented</i> VRS Sekolah Menengah Pertama	56
Tabel 4. 8 Nilai TE, CE, OE <i>Output Oriented</i> VRS Sekolah Menengah Atas .....	57
Tabel 4. 9 Nilai TE, CE, OE <i>Output Oriented</i> VRS Sekolah Menengah Kejuruan .....	58
Tabel 4. 10 <i>Overall Efficiency Output Oriented</i> CRS Sekolah Dasar .....	60
Tabel 4. 11 <i>Overall Efficiency Output Oriented</i> CRS Sekolah Menengah Pertama .....	61
Tabel 4. 12 <i>Overall Efficiency Output Oriented</i> CRS Sekolah Menengah Atas ..	62
Tabel 4. 13 <i>Overall Efficiency Output Oriented</i> CRS Sekolah Menengah Kejuruan .....	63
Tabel 4. 14 Perhitungan <i>Scale Efficiency</i> untuk <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Dasar .....	64

Tabel 4. 15 Perhitungan <i>Scale Efficiency</i> untuk <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama .....	65
Tabel 4. 16 Perhitungan <i>Scale Efficiency</i> untuk <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas .....	65
Tabel 4. 17 Perhitungan <i>Scale Efficiency</i> untuk <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan .....	66
Tabel 4. 18 Daftar Penyederhanaan Nama Provinsi dengan Kode DMU .....	67
Tabel 4. 19 Hasil Penentuan <i>Peer Groups Cost Efficiency</i> VRS .....	68
Tabel 4. 20 Hasil Penentuan <i>Peer Groups Technical Efficiency</i> VRS .....	69
Tabel 4. 21 Hasil Penentuan <i>Peer Groups Overall Efficiency</i> VRS .....	69
Tabel 5. 1 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Dasar.....	74
Tabel 5. 2 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama .....	76
Tabel 5. 3 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas .....	78
Tabel 5. 4 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Cost Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan .....	79
Tabel 5. 5 Provinsi dengan Nilai Efisiensi Biaya Terbaik dan Terburuk.....	80
Tabel 5. 6 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Dasar.....	81
Tabel 5. 7 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama .....	83
Tabel 5. 8 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas .....	85
Tabel 5. 9 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Technical Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan .....	86
Tabel 5. 10 Provinsi dengan Nilai Efisiensi Teknis Terbaik dan Terburuk .....	87
Tabel 5. 11 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Dasar.....	89
Tabel 5. 12 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama .....	90

Tabel 5. 13 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas.....	92
Tabel 5. 14 Persentase Peningkatan dan Penurunan <i>Overall Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan .....	93
Tabel 5. 15 Provinsi dengan Nilai Efisiensi Keseluruhan Terbaik dan Terburuk	94
Tabel 5. 16 <i>Scale Efficiency</i> Sekolah Dasar 2016-2018 .....	95
Tabel 5. 17 <i>Scale Efficiency</i> Sekolah Menengah Pertama 2016-2018.....	95
Tabel 5. 18 <i>Scale Efficiency</i> Sekolah Menengah Atas 2016-2018.....	96
Tabel 5. 19 <i>Scale Efficiency</i> Sekolah Menengah Kejuruan 2016-2018 .....	96
Tabel 5. 20 Rata-rata Nilai <i>Scale Efficiency</i> tiap Jenjang Pendidikan .....	97
Tabel 5. 21 Target Perbaikan <i>Cost Efficiency</i> SD (Papua) .....	109
Tabel 5. 22 Target Perbaikan <i>Cost Efficiency</i> SMP (Sumatera Selatan) .....	110
Tabel 5. 23 Target Perbaikan <i>Cost Efficiency</i> SMA (Jawa Barat).....	110
Tabel 5. 24 Target Perbaikan <i>Cost Efficiency</i> SMK (Banten) .....	111
Tabel 5. 25 Target Perbaikan <i>Technical Efficiency</i> SD (Gorontalo) .....	112
Tabel 5. 26 Target Perbaikan <i>Technical Efficiency</i> SMP (Sulawesi Barat).....	112
Tabel 5. 27 Target Perbaikan <i>Technical Efficiency</i> SMA (Maluku Utara).....	113
Tabel 5. 28 Target Perbaikan <i>Technical Efficiency</i> SMK (Maluku Utara).....	114
Tabel 5. 29 Target Perbaikan <i>Overall Efficiency</i> SD (Gorontalo).....	114
Tabel 5. 30 Target Perbaikan <i>Overall Efficiency</i> SMP (Maluku Utara) .....	115
Tabel 5. 31 Target Perbaikan <i>Overall Efficiency</i> SMA (Maluku Utara) .....	115
Tabel 5. 32 Target Perbaikan <i>Overall Efficiency</i> SMK (Maluku Utara) .....	116
Tabel 5. 33 Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan (Rata-rata tiap jenjang).....	117
Tabel 5. 34 Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan (Rata-rata tiap Tahun) .....	118



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penyelenggaraan Pendidikan .....	129
Lampiran 2. Target Perbaikan.....	141
Lampiran 3. Variabel Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan.....	157
Lampiran 4. Contoh Hasil <i>Output Software</i> MaxDEA 8 Basic .....	161

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara praktis maupun teoritis, serta ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi batasan dan asumsi agar penelitian menjadi lebih fokus, dan bagian terakhir adalah sistematika penulisan yang berisi gambaran rangkaian proses penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Sumber daya manusia merupakan faktor penting dalam perekonomian suatu negara, sumber daya yang berkualitas dapat diperoleh salah satunya dari penyelenggaraan sistem pendidikan yang berkualitas pula. Saat ini Indonesia menempati posisi ke-87 dari 157 negara berdasarkan *Human Capital Index* 2018 yang dikeluarkan oleh *World Bank*. Sebagai perbandingan, Singapura menduduki peringkat pertama. Indeks ini mengombinasikan sejumlah komponen, salah satunya kualitas dan kuantitas pendidikan (Andreas, 2018).

Pendidikan menjadi pertimbangan penting yang diusahakan oleh pemerintah, seperti yang tertuang dalam UUD 1945 pasal 31 ayat 1 yang berbunyi “Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan”. Mengindikasikan bahwa adanya upaya perluasan akses dan pemerataan pendidikan. Pada realitasnya, isu mengenai masalah pendidikan seperti akses pendidikan, pemerataan, dan kualitas pendidikan masih dirasa kurang optimal (Shihab, 2019).

Program Indonesia Pintar (PIP) melalui penerbitan Kartu Indonesia Pintar dengan berlandaskan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no. 19 tahun 2016 pada pasal 2, pasal tersebut berbunyi “PIP bertujuan untuk meningkatkan akses bagi anak usia enam sampai dengan dua puluh satu tahun untuk mendapatkan layanan pendidikan sampai tamat satuan pendidikan menengah dalam rangka mendukung pelaksanaan pendidikan menengah universal/rintisan wajib belajar dua belas tahun”. Wajib belajar di Indonesia pada UU No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa setiap anak yang berumur tujuh sampai lima belas tahun harus mengenyam pendidikan

dasar. Berdasarkan undang-undang tersebut pemerintah harus menyediakan layanan pendidikan gratis bagi seluruh warga berusia sekolah.

Penyelenggaraan pendidikan menjadi salah satu strategi untuk dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia. Pemerintah berkomitmen untuk meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia dengan mengalokasikan dana pendidikan sejumlah 20 persen dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) sesuai dalam amanat UUD Pasal 31 ayat 4. Anggaran fungsi pendidikan merupakan yang terbesar diantara kementerian/lembaga lainnya (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2017). Alokasi dana yang besar tersebut dinilai belum optimal dalam meningkatkan dan pemerataan kualitas pendidikan di Indonesia (Detiknews, 2019). Jumlah anggaran belanja negara yang dialokasikan pada anggaran pendidikan pada rentang tahun 2016-2019 pada Tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1. 1 Jumlah Anggaran Pendidikan terhadap Belanja Negara

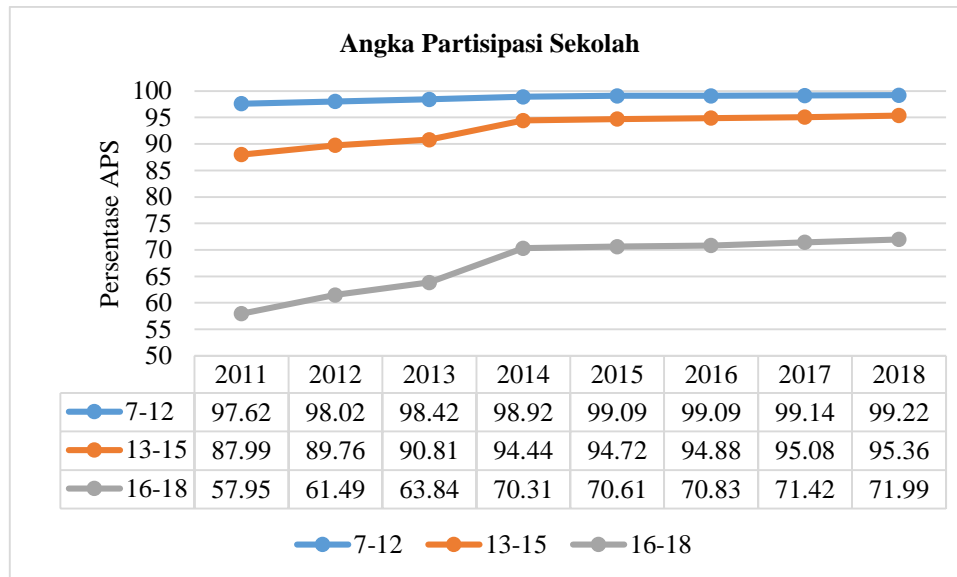
<b>Keterangan/tahun</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Anggaran Pendidikan melalui Pengeluaran Pembiayaan	131,024.9	137,560.3	149,680.5	163,089.7
Anggaran Pendidikan Melalui Transfer Ke Daerah dan Dana Desa	234,785.3	258,041.7	279,450.9	308,375.4
Anggaran Pendidikan melalui Belanja Pemerintah Pusat	4,624.3	4,783.0	4,817.9	5,014.5
Total Anggaran Pendidikan	370,810.2	406,102.0	444,131.4	492,455.1
Total Belanja Negara	1,864,275.1	2,004,076.0	2,220,657.0	2,461,112.1
Persentase Anggaran Pendidikan terhadap Belanja Negara	20%	20%	20%	20%

Sumber: (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2019)

Alokasi dana pendidikan yang relatif besar tersebut sejalan dengan peningkatan angka partisipasi sekolah. Angka partisipasi sekolah (APS) adalah proporsi anak sekolah pada usia jenjang pendidikan tertentu dalam kelompok usia yang sesuai dengan jenjang pendidikan tersebut. APS telah meningkat dari tahun ke tahun sebagai upaya pemerataan dan perluasan akses pendidikan di Indonesia. Kelompok usia pendidikan resmi di Indonesia untuk jenjang sekolah dasar pada usia 7-12 tahun, jenjang sekolah menengah pertama pada usia 13-15 tahun, dan jenjang sekolah menengah atas pada usia 16-18 tahun. Angka partisipasi sekolah pada kelompok usia 7-12 tahun pada tahun 2018 bahkan hampir mencapai 99,22 persen, telah mengalami kenaikan sebesar 1,6 persen sejak tahun 2011.



Kelompok usia 13-15 tahun mengalami peningkatan APS dari 87,99 persen pada tahun 2011 menjadi 95,36 persen pada tahun 2018. Kenaikan terbesar pada kelompok usia 16-18 tahun yang mengalami peningkatan 14,04 persen, meskipun memiliki APS terendah dibanding tingkat sekolah dasar dan menengah pertama yang disajikan pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Angka Partisipasi Sekolah Kelompok Usia pada tahun 2011-2018

Sumber: (Badan Pusat Statistika, 2018)

Angka partisipasi sekolah di Indonesia bernilai positif dengan adanya kenaikan tiap tahunnya. Angka partisipasi sekolah di tiap-tiap provinsi di Indonesia juga meningkat tiap tahunnya, hanya saja persentase pada masing-masing provinsi berbeda. Pada tahun 2018 data BPS menunjukkan untuk kelompok usia 7-12 tahun memiliki persentase terendah pada provinsi Papua dengan 99,07 persen dengan nilai tertinggi APS ada pada provinsi Yogyakarta dengan nilai 99,9 persen. Pada kelompok usia 13-15 tahun, nilai persentase terendah 80 persen dan tertinggi 97,92 persen. Kelompok usia 16-18 tahun terendah 63,48 persen dan yang tertinggi 88,93 persen. Pada data BPS 2018, provinsi dengan nilai APS tertinggi adalah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal tersebut mengindikasikan bahwa daerah tersebut akses pendidikannya sudah meluas. APS terendah pada provinsi Papua. Adanya selisih APS antar provinsi mengindikasikan belum meratanya akses pendidikan di Indonesia. Data APS untuk setiap kelompok usia di tiap provinsi disajikan pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1. 2 Data Angka Partisipasi Sekolah 2018

PROVINSI	7-12	13-15	16-18	PROVINSI	7-12	13-15	16-18
Aceh	99.86	98.49	82.92	Nusa Tenggara Barat	99.43	97.72	76.89
Sumatera Utara	99.5	96.75	77.41	Nusa Tenggara Timur	98.28	94.95	74.83
Sumatera Barat	99.51	96.37	83.08	Kalimantan Barat	98.43	92.84	68.35
Riau	99.07	94.95	77.27	Kalimantan Tengah	99.66	93.87	66.95
Jambi	99.67	96.14	71.94	Kalimantan Selatan	99.64	92.43	68.66
Sumatera Selatan	99.71	94.41	69.65	Kalimantan Timur	99.76	98.89	81.55
Bengkulu	99.87	97.36	79.33	Kalimantan Utara	98.24	96.38	75.62
Lampung	99.86	95	70.83	Sulawesi Utara	99.36	95	73.67
Kep. Bangka Belitung	99.85	92.7	67.11	Sulawesi Tengah	98.24	92.74	75.05
Kep. Riau	99.52	99.2	83.78	Sulawesi Selatan	99.25	93.13	70.81
DKI Jakarta	99.77	97.77	71.81	Sulawesi Tenggara	99.28	94.29	73.47
Jawa Barat	99.52	94.15	67.17	Gorontalo	98.76	91.38	70.75
Jawa Tengah	99.76	95.79	69.02	Sulawesi Barat	98.25	89.95	68.69
DI Yogyakarta	99.9	99.72	88.39	Maluku	99.71	97.05	79.12
Jawa Timur	99.62	97.02	72.18	Maluku Utara	99.08	97.47	76.36
Banten	99.39	95.79	68.35	Papua Barat	97.31	97.08	80.81
Bali	99.56	97.92	82.35	Papua	82.43	80	63.48

Sumber: (Badan Pusat Statistika, 2018)

Sejalan dengan peningkatan dana alokasi anggaran untuk pendidikan sesuai dengan peningkatan angka partisipasi sekolah di Indonesia, namun tidak hanya kuantitas yang menjadi target, kualitas juga perlu untuk diperhatikan. Berdasarkan *Education Index* 2017, Indonesia berada pada peringkat ketujuh di ASEAN, dengan skor tertinggi diperoleh Singapura dan disusul oleh Malaysia. Peringkat tersebut dikeluarkan oleh *Human Development Report*, dihitung menggunakan *mean years of schooling* dan *expected year of schooling* (Gerintya, 2019). Hasil pemeringkatan ini mengindikasikan bahwa rata-rata penduduk di Indonesia hanya bersekolah hingga sekolah menengah pertama. Rata-rata tersebut perlu ditingkatkan, mengingat adanya program wajib belajar sembilan tahun oleh pemerintah sudah lama diupayakan. Rendahnya nilai lama belajar siswa di Indonesia, sedikit banyak karena adanya kemiskinan yang menjadikan siswa lebih memilih menggunakan waktunya untuk bekerja daripada belajar di sekolah.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia merilis pencapaian nilai *Programme for International Student Assesment* (PISA), Indonesia berada pada posisi ke-62. Hal ini menjadi ironi karena Indonesia berada pada pemeringkatan sepuluh besar paling buncit karena diikuti oleh 70 negara

pada tahun 2015. Pemingkatan PISA merupakan sebuah studi yang diadakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) dengan mengukur kemampuan siswa umur 15 tahun pada bidang matematika, sains dan membaca. Berikut adalah tabel peringkat 10 tertinggi dan 10 terendah negara yang mengikuti pemingkatan PISA tertuang pada Tabel 1.3. Berdasarkan dua hasil pemingkatan di atas mengindikasikan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih belum optimal sehingga perlu dilakukan upaya-upaya lanjutan.

Tabel 1. 3 Peringkat 10 Tertinggi dan 10 Terendah PISA 2015

<i>Rank</i>	<i>Nations</i>	<i>Score</i>	<i>Rank</i>	<i>Nations</i>	<i>Score</i>
1.	Singapore	551.7	61.	Jordan	399.0
2.	Hong Kong	532.7	<b>62.</b>	<b>Indonesia</b>	<b>395.3</b>
3.	Japan	528.7	63.	Brazil	395.0
4.	Macau	527.3	64.	Peru	394.0
5.	Estonia	524.3	65.	Lebanon	376.3
6.	Canada	523.7	66.	Tunisia	371.3
7.	Taiwan	523.7	67.	Republic of Macedonia	369.0
8.	Finland	522.7	68.	Algeria	362.0
9.	South Korea	519.0	69.	Kosovo	355.7
10.	China	514.3	70.	Dominican Republic	339.3

Sumber : (Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), 2016)

Beberapa penelitian telah mengukur efisiensi pada penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Salah satunya, penelitian dari Siti Fatimah dan Umi Mahmudah (2017a) yang menginvestigasi efisiensi jenjang sekolah dasar di tiap-tiap provinsi di Indonesia menggunakan *Data Envelopment Analysis* yang (DEA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 47,06 persen dari keseluruhan sekolah dasar yang bekerja dengan efisien, dan sisanya berada pada kondisi inefisien. Penelitian pada jenjang SMP oleh Hadi Mahmudi, Munawar Ismail, Candra Fajri Ananda dan Moh. Khusaini (2014) melakukan analisis efisiensi teknis pada SMP di kota Mataram. Hasil penelitian tersebut, rata-rata skor efisiensi SMP swasta lebih tinggi dibanding SMP negeri. Pada tahun 2011/2012 tersebut dinilai terdapat 3 sekolah yang tidak efisien di kota Mataram.

Penelitian terbaru oleh Umi Mahmudah, Suhartono dan Rohayana (2018) mengevaluasi efisiensi teknis pada sekolah menengah atas di Indonesia pada tiap provinsi menggunakan DEA, hasilnya hanya 11 provinsi di Indonesia yang sudah mencapai nilai efisien. Dapat disimpulkan dari penelitian-penelitian tersebut bahwa penggunaan DEA sesuai dalam mengukur pemerintah provinsi pada efisiensi sekolah di Indonesia. Penelitian tersebut didukung oleh penelitian Arinto

Haryadi (2011) yang melakukan analisis efisiensi teknis bidang pendidikan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Hasil penelitian tersebut membuktikan hipotesis bahwa terjadi inefisiensi dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia baik secara teknis biaya maupun teknis sistem.

Alokasi dana pendidikan yang begitu besar perlu dikelola dengan efektif dan efisien. Tidak hanya melakukan efisiensi teknis biaya, diharapkan penelitian ini mampu memberikan gambaran mengenai rekomendasi efisiensi teknis sistem pada penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Efisiensi teknis sistem dapat membantu mengalokasikan sumber daya sehingga tercipta pemerataan pendidikan dan peningkatan akses pendidikan di Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Seperti yang telah diuraikan dalam latar belakang di atas bahwa setiap daerah provinsi di Indonesia melakukan penyelenggaraan pendidikan pada setiap jenjang meliputi sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan. Pemerintah telah berupaya dengan mengalokasikan anggaran pendidikan yang relatif besar, ditambah dengan program-program dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia seperti program wajib belajar. Dengan demikian penting untuk melakukan evaluasi efisiensi kinerja pada tiap-tiap provinsi di Indonesia, sehingga dapat diketahui langkah strategis yang tepat kedepannya. Permasalahan yang dijawab dan diselesaikan dalam penelitian ini didefinisikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana evaluasi efisiensi di tiap jenjang sekolah (SD, SMP, SMA dan SMK) pada masing-masing provinsi di Indonesia menggunakan *Data Envelopment Analysis* pada rentang waktu 2016-2018?
2. Bagaimana mengidentifikasi faktor-faktor paling berpengaruh pada analisis efisiensi penyelenggaraan pendidikan?
3. Bagaimana rekomendasi target perbaikan pada provinsi yang belum efisien?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Permasalahan yang diuraikan sebelumnya kemudian diperjelas dalam beberapa tujuan penelitian yang diharapkan dapat menjawab rumusan masalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi tingkat efisiensi kinerja penyelenggaraan pendidikan pada tiap provinsi di Indonesia.
2. Menganalisis faktor-faktor paling berpengaruh pada evaluasi efisiensi penyelenggaraan pendidikan.
3. Memberikan rekomendasi target peningkatan efisiensi pada provinsi yang inefisien.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1.4.1 Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam kajian evaluasi efisiensi kinerja pada penyelenggaraan pendidikan di Indonesia

#### **1.4.2 Secara Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran terhadap pengelolaan penyelenggaraan pendidikan yang berlangsung pada tiap provinsi di Indonesia. Penelitian ini juga dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi para pembuat kebijakan agar dapat menentukan langkah strategis berhubungan dengan penyelenggaraan pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pemerataan akses pendidikan.

### **1.5 Batasan dan Asumsi**

Penelitian ini memiliki batasan dan asumsi guna menjaga fokus dari penelitian, batasan penelitian ini antara lain:

1. Data-data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari publikasi data oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Sekretariat Jenderal Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan.

2. Jenjang sekolah yang dievaluasi dalam penelitian ini meliputi jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan.
3. Variabel *input*, *intermediate* dan *output* yang digunakan dalam penelitian merujuk pada visi, misi dan strategi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, yang ditunjang dari penelitian-penelitian terdahulu dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan data.
4. Penentuan target penurunan *input* dan peningkatan *output* untuk DMUs provinsi yang inefisien hanya sebatas rekomendasi berdasarkan perhitungan teoritis.

Penelitian ini juga dilakukan atas dasar asumsi bahwa data alokasi anggaran pendidikan yang digunakan dalam penelitian ini, diasumsikan dibagi rata pada setiap jenjang pendidikan berdasarkan rasio jumlah murid pada jenjang tertentu.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sebagai pedoman penulis dalam menyusun laporan yang sistematis. Berikut sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara praktis maupun teoritis, serta ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi batasan dan asumsi agar penelitian menjadi lebih fokus, dan bagian terakhir adalah sistematika penulisan yang berisi gambaran rangkaian proses penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menguraikan teori-teori yang menjadi acuan bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Konsep dasar yang digunakan sebagai kerangka teoritis dalam penelitian ini mencakup kinerja, efisiensi dan efisiensi bidang pendidikan, kondisi pengelolaan pendidikan di Indonesia, teori mengenai metode *Data Envelopment Analysis*, serta ditambah dengan kajian penelitian terdahulu terkait dengan evaluasi efisiensi pendidikan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan menjelaskan rangkaian proses penelitian yang digambarkan pada kerangka penelitian mencakup beberapa proses seperti tahapan pengolahan dan analisis data dari keseluruhan proses penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi tentang informasi terkait proses pengumpulan data dan pengolahan data, serta menjabarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dalam proses pengolahan data.

### **BAB V INTERPRETASI DAN ANALISIS DATA**

Bab ini akan menguraikan interpretasi dari data yang dihasilkan pada proses sebelumnya, serta analisis secara mendalam hasil temuan penelitian dan implikasi yang dapat dilakukan untuk pengambilan keputusan yang terkait.

### **BAB VI SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini akan dijabarkan hasil utama penelitian dan beberapa rekomendasi bagi penelitian selanjutnya.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menjelaskan teori-teori yang menjadi acuan bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Konsep dasar yang digunakan sebagai kerangka teoritis dalam penelitian ini meliputi konsep mengenai kinerja, pengukuran kinerja dengan efisiensi dan efisiensi bidang pendidikan, kondisi pengelolaan pendidikan di Indonesia, teori mengenai metode *Data Envelopment Analysis*, serta ditambah dengan kajian penelitian terdahulu terkait dengan evaluasi efisiensi pendidikan.

#### **2.1. Kerangka Teoritis: Kinerja dan Efisiensi**

Pada sub-bab ini membahas konsep dan teori dari kinerja, pengukuran kinerja berbasis efisiensi dan evaluasi efisiensi pada bidang pendidikan.

##### **2.1.1. Pengertian Kinerja**

Konsep kinerja sudah banyak dikemukakan oleh beberapa ahli. Kinerja adalah hasil kerja yang dicapai oleh individu maupun kelompok dalam suatu organisasi atau entitas sesuai dengan tanggung jawab dan wewenang untuk mencapai tujuan organisasi yang legal, tidak melanggar suatu hukum, moral dan etika yang berlaku (Sutrisno, 2010). Menurut Agung *et al.*, (2008) menyebutkan kinerja adalah hasil evaluasi terhadap pekerjaan dibanding dengan target capaian yang sudah ditetapkan. Mulyadi (2007) menambahkan kinerja adalah suatu keberhasilan anggota sebagai individu, tim atau organisasi dalam mewujudkan sasaran strategi yang sudah ditetapkan. Sehingga dapat disimpulkan kinerja adalah capaian yang diperoleh suatu organisasi atas sebagian atau seluruh tindakan dan aktivitas yang telah diupayakan pada suatu periode tertentu. Capaian tersebut diukur berdasarkan target yang sudah ditetapkan sejak awal yang menjadi landasan dalam langkah strategis organisasi.

##### **2.1.2. Pengukuran Kinerja Berbasis Efisiensi**

Salah satu cara dalam mengukur kinerja adalah dengan menggunakan konsep efisiensi. Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang mendasari seluruh kinerja suatu organisasi (Hadad *et al.*, 2003). Pengukuran

parameter kinerja tersebut diharapkan dapat menghasilkan *output* semaksimal mungkin dengan *input* yang tersedia. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan dengan menghitung tingkat *output* yang optimal dengan tingkat *input* yang tersedia atau dengan menilai tingkat *input* yang minimum untuk menghasilkan *output* tertentu. Dalam proses tersebut akan dapat mengidentifikasi penyebab inefisien dari suatu proses aktivitas. Efisiensi mengacu pada filosofi bahwa kemampuan menghasilkan suatu *output* yang paling optimal dari *input* yang tersedia.

### **2.1.3. Evaluasi Efisiensi Bidang Pendidikan**

Evaluasi efisiensi bidang pendidikan umumnya membahas mengenai ketercapaian akses pendidikan yang meluas dengan fasilitas pendidikan yang optimal. Aksesibilitas pendidikan merupakan tingkat kemudahan penduduk dalam usia sekolah untuk memperoleh layanan pendidikan. Kemudahan tersebut termasuk sarana prasarana pendidikan meliputi pembangunan unit sekolah baru, ruang kelas baru, perpustakaan, laboratorium, dan ketersediaan guru dan tenaga pendidik yang merata di semua wilayah (Tsani *et. al.*, 2017).

Lebih lanjut, dalam Standar Nasional Pendidikan di Indonesia yang merupakan kriteria minimal mengenai sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia, berfungsi sebagai dasar perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pendidikan dalam rangka mewujudkan pendidikan nasional yang bermutu, dengan tujuan untuk menjamin mutu pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Terdapat delapan standar meliputi standar kompetensi kelulusan, standar isi, standar proses, standar pendidikan dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan pendidikan, dan standar penilaian pendidikan (Badan Nasional Standar Pendidikan Indonesia, 2019).

Beberapa penelitian terdahulu yang melakukan penilaian atau evaluasi efisiensi bidang pendidikan umumnya menggunakan tiga aspek dalam pengukurannya, terkait dengan penggunaan anggaran, teknis dari sarana-prasarana dan juga akses pendidikan, serta *outcome* yang dapat diukur dari dua hal yaitu

pemerataan akses pendidikan dan fasilitas yang dicapai oleh para siswa, akses pendidikan termasuk jumlah tenaga pengajar yang berkualitas.

## **2.2. Kondisi dan Pengelolaan Pendidikan Indonesia**

Kondisi dan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia merupakan bagian penting dalam ketercapaian kualitas pendidikan. Pada sub-bab membahas kondisi pengelolaan pendidikan di Indonesia saat ini dan visi-misi serta tujuan strategis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

### **2.2.1. Pengelolaan Pendidikan di Indonesia**

Pendidikan merupakan bagian penting dari suatu bangsa, pendidikan adalah gerbang utama untuk meningkatkan keunggulan sumber daya manusia suatu negara. Oleh sebab itu, pemerintah Indonesia memberikan perhatian serius dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Dalam laporan kinerja dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia disebutkan program dan capaian Kemendikbud. Berdasarkan 3 program prioritas, yang pertama Program Indonesia Pintar (PIP), program vokasi kejuruan, dan Program Pendidikan Karakter (PPK). PIP dengan wajib belajar 12 tahun merupakan program bantuan tunai pendidikan kepada seluruh anak usia sekolah 6-21 tahun. Sasaran PIP sejumlah 18.195.988 dapat tercapai hingga 18.699.376 siswa meliputi SD, SMP, SMA, dan SMK.

Program kedua adalah program vokasi (kejuruan) Presiden melalui Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan mengintruksikan agar Kementerian/Lembaga terkait melakukan revitalisasi pendidikan SMK. Revitalisasi SMK diperlukan untuk menjawab tantangan persaingan regional dan global seperti pemberlakuan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Capaian dalam program ini adalah jumlah siswa SMK yang tersertifikasi sebesar 12.000 siswa. Program ketiga adalah Program Pendidikan Karakter (PPK), PPK menfokuskan pada penguatan lima nilai utama, yaitu religius, nasionalis, gotong royong, mandiri, dan integritas. PPK dilakukan pada setiap jenjang meliputi PAUD hingga SMA/SMK.

Masih terdapat tantangan yang perlu dijadikan fokus Kemendikbud antara lain: menurunnya APM dan APK khususnya jenjang pendidikan dasar (masih terdapat anak usia sekolah yang tidak bersekolah), kondisi infrastruktur sekolah

belum sepenuhnya baik, masih terdapat sekolah yang mengalami rusak berat, pemenuhan guru dan tenaga kependidikan yang profesional belum optimal, peningkatan mutu pendidikan (hasil belajar siswa seperti ditunjukkan PISA, TIMSS, UN, dan AKSI masih kurang serta tidak ada peningkatan), jumlah lembaga kursus dan pelatihan yang memenuhi standar nasional, dan pelestarian bahasa Indonesia di ruang publik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

### **2.2.2. Model Evaluasi Kinerja Pemerintah Bidang Pendidikan**

Evaluasi kinerja yang selama ini telah dilakukan pemerintah, dalam hal ini dilakukan oleh penyelenggara pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tertuang dalam Laporan Kinerja Tahunan. Laporan Kinerja Tahunan Kemendikbud telah terpublikasi mulai 2010 sampai yang terbaru 2018. Laporan Kinerja tersebut mengevaluasi ketercapaian target dari 6 tujuan strategis, 15 sasaran strategis dengan 45 indikator kinerja yang telah ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja. Berdasarkan tujuan strategis dari Kemendikbud, diukur masing-masing tujuan strategis dengan beberapa indikator.

Evaluasi kinerja disesuaikan dengan tujuan strategis Kemendikbud, berikut ini merupakan indikator-indikator yang digunakan dalam mengukur efisiensi kinerja. Tujuan strategis pertama terkait dengan tujuan penguatan peran siswa, guru, pendidik, orang tua diukur dengan persentase jumlah guru dan pendidik profesional dan integritas siswa. Tujuan strategis kedua dengan tujuan pemberdayaan kebudayaan dinilai dari indeks pembangunan kebudayaan nasional. Poin ketiga mengenai peningkatan akses pendidikan diukur dengan Angka Partisipasi Murni (APM) dan Angka Partisipasi Kasar (APK). Tujuan keempat yaitu peningkatan mutu dan pembentukan karakter diukur dalam akreditasi sekolah dan rata-rata nilai UN. Tujuan strategis selanjutnya adalah peningkatan jati diri melalui pemaknaan bahasa Indonesia, diukur dari peningkatan penggunaan Bahasa Indonesia di ruang publik. Tujuan strategis terakhir adalah sistem tata kelola yang melibatkan publik, diukur dari pelaporan yang transparan dan akuntabel serta indeks kepuasan pemangku kepentingan Kemendikbud.

Secara umum berdasarkan Laporan Kinerja Kemendikbud selama 8 tahun, target yang ditetapkan tercapai dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

Indikator-indikator yang digunakan dalam evaluasi kinerja tahunan Kemendikbud sudah cukup sesuai, namun belum mengakomodir variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dan pengukuran capaian level provinsi. Oleh sebab itu, penelitian ini dapat membantu memberikan gambaran evaluasi efisiensi yang lebih komprehensif dengan melihat dari efisiensi biaya, efisiensi teknis dan keseluruhan serta pada level provinsi.

### **2.2.3. Visi, Misi dan Tujuan Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan**

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia adalah kementerian dalam Pemerintah Indonesia yang menyelenggarakan urusan di bidang pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan masyarakat, serta pengelolaan kebudayaan. Penelitian ini akan melakukan evaluasi efisiensi penyelenggaraan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah, oleh sebab itu visi, misi dan tujuan strategis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud) merupakan acuan dalam pengukuran kinerja berbasis efisiensi dalam penelitian ini. Berikut visi, misi dan tujuan strategis Kemendikbud tahun 2015-2019.

**Visi :** “Terbentuknya Insan serta Ekosistem Pendidikan dan Kebudayaan yang Berkarakter dengan Berlandaskan Gotong Royong”

**Misi :**

1. Mewujudkan pelaku pendidikan dan kebudayaan yang kuat
2. Mewujudkan akses yang meluas, merata, dan berkeadilan
3. Mewujudkan pembelajaran yang bermutu
4. Mewujudkan pelestarian kebudayaan dan pengembangan bahasa
5. Mewujudkan penguatan tata kelola serta peningkatan efektivitas birokrasi dan pelibatan publik

**Tujuan Strategis :**

1. Penguatan peran siswa, guru, tenaga kependidikan, orang tua, dan aparatur institusi pendidikan dalam ekosistem pendidikan
2. Pemberdayaan pelaku budaya dalam melestarikan kebudayaan

3. Peningkatan akses paud, dikdas, dikmen, dikmas, dan pendidikan anak berkebutuhan khusus
4. Peningkatan mutu dan relevansi pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan karakter
5. Peningkatan jati diri bangsa melalui pelestarian dan diplomasi kebudayaan serta pemakaian bahasa sebagai pengantar pendidikan
6. Peningkatan sistem tata kelola yang transparan dan akuntabel dengan melibatkan publik

Visi, misi dan tujuan strategis yang sudah dirumuskan oleh Kemendikbud kemudian digunakan menjadi salah satu landasan dalam penentuan variabel *input* dan *output* yang digunakan dalam penelitian ini (Laporan Kinerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2018, 2018).

### **2.3. Data Envelopment Analysis**

Sub-bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Data Envelopment Analysis* (DEA). Metode ini menggunakan konsep efisiensi dalam mengukur kinerja suatu organisasi.

#### **2.3.1. Model DEA**

DEA adalah sebuah metodologi non-parametrik yang didasarkan pada *linear programming*, melalui sebuah pemetaan *frontier* produksi yang kemudian digunakan untuk menganalisis fungsi produksi (Andersen & Petersen, 1993). DEA telah banyak digunakan dalam pengukuran kinerja suatu kegiatan operasional (Cooper *et. al.*, 2002)

Model DEA pertama kali diperkenalkan oleh Charnes *et. al.*, (1978) model DEA ini menggunakan asumsi kondisi *constant return to scale* yang berasumsi bahwa setiap DMUs telah beroperasi pada skala optimal. Metode ini didesain untuk mengevaluasi performansi relatif antar *Decision Making Units* (DMUs). Hanoum (2004) menjelaskan DMU merupakan unit-unit analisis sebagai entitas yang bertanggungjawab mentransformasikan *input* menjadi *output*.

#### **2.3.2. DEA-CRS**

Model CCR ini pertama kalinya ditemukan oleh Charnes *et. al.*, (1978). Pada model ini diperkenalkan suatu ukuran efisiensi untuk masing-masing *decision making unit* (DMU) yang merupakan rasio maksimum antara *output* yang

terbobot dengan *input* yang terbobot. Model primal DEA yang pertama digunakan, dikenal dengan model *constant return to scale* (CRS) yang berasumsi bahwa setiap DMUs telah beroperasi pada skala optimal Charnes *et. al.*, (1978). Model awal yang digunakan, dikenal dengan rasio CCR, merupakan persamaan non linier (2.1) :

$$\begin{aligned}
 \text{Max} \quad & h_n = \frac{\sum_j u_j y_{jn}}{\sum_i v_i x_{in}} \\
 \text{s.t} \quad & \frac{\sum_j u_j y_{jn}}{\sum_i v_i x_{in}} \leq 1 \\
 & u_j, v_i \geq \varepsilon
 \end{aligned} \tag{2.1}$$

Notasi yang umum digunakan dalam model DEA adalah :

Indeks :

$n =$  DMUs,  $n = 1, \dots, N$

$j =$  *output*,  $j = 1, \dots, J$

$i =$  *input*,  $i = 1, \dots, I$

Data :

$y_{jn}$  = nilai dari *output* ke- $j$  dari DMU ke  $n$

$x_{in}$  = nilai dari *input* ke- $i$  dari DMU ke  $n$

$\varepsilon$  = angka positif yang kecil

Variabel :

$u_j, v_i$  = bobot untuk *output*  $j$ , *input*  $i$  ( $\geq \varepsilon$ )

$H_n$  = efisiensi relatif DMU $_n$

Persamaan (2.1) merupakan persamaan *non linear* atau persamaan *linear* fraksional, yang kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk linear sehingga dapat diaplikasikan dalam persamaan linear (2.2) :

$$\begin{aligned}
 \text{Max} \quad & h_n = \sum_j u_j y_{jn} \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_i v_i x_{in} = 1 \\
 & \sum_j u_j y_{jn} - \sum_i v_i x_{in} \leq 0 \\
 & u_j, v_i \geq \varepsilon
 \end{aligned} \tag{2.2}$$

Sasaran persamaan (2.1) dan (2.2) adalah untuk menemukan jumlah terbesar dari *output* yang dibobotkan dari DMU<sub>n</sub>, dengan menjaga jumlah dari *input* yang dibobotkan pada suatu nilai dan agar rasio antara *output* yang dibobotkan dengan *input* yang dibobotkan, dari semua DMUs, kurang dari atau sama dengan satu.

Nilai efisiensi teknis dalam DEA tidak hanya mengidentifikasi unit yang tidak efisien, tapi juga derajat ketidakefisiensinya. Analisis ini menjelaskan bagaimana unit yang tidak efisien agar menjadi efisien dengan memberikan persentase penurunan *input* (*input-oriented* DEA) untuk memproduksi *output* yang sama atau memberikan persentase penambahan *output* (*output-oriented* DEA) untuk sejumlah *input* yang sama seperti pada persamaan 2.3 dan 2.4 berikut.

	<i>Input-Oriented</i>	<i>Output-Oriented</i>
<b>Min</b>	$\theta_n - \varepsilon(\sum_i IS_i + \sum_j OS_j)$	<b>Max</b> $\theta_n + \varepsilon(\sum_i IS_i + \sum_j OS_j)$
<b>s.t.</b>	$\sum_n y_{jn} \lambda_n - OS_j = y_{jo}$ $\sum_n x_{in} \lambda_n - \theta_n x_{io} + IS_i = 0$ $\lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 \quad (2.3)$	$\sum_n y_{jn} \lambda_n - \theta_n y_{jo} - OS_j = 0$ $\sum_n x_{in} \lambda_n + IS_i = x_{io}$ $\lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 \quad (2.4)$

Variabel :

$\theta_n$  = efisiensi relatif DMU<sub>n</sub>

$IS_i, OS_j$  = *slack* dari *input*  $i$ , *output*  $j$  ( $\geq 0$ )

$\lambda_n$  = bobot DMU<sub>n</sub> ( $\geq 0$ ) terhadap DMU yang dievaluasi

DMUs dikatakan tidak efisien apabila nilai  $\theta_n$  kurang dari satu dan salah satu nilai *slack* mungkin positif. DEA mengidentifikasi *peer groups* untuk DMUs yang tidak efisien dengan tujuan meningkatkan produktivitasnya (Avkiran, 2000). *Peer groups* dari DMUs yang tidak efisien didefinisikan sebagai kumpulan DMUs yang akan mencapai total skor 1 bila menggunakan *resources* dengan bobot yang sama.

Beberapa studi yang menggunakan pendekatan DEA, memanfaatkan indikator *peer groups* untuk menentukan obyek *benchmarking* operasionalisasi program-program peningkatan efisiensi, salah satunya kasus produktivitas 10 Bank di Australia (Avkiran, 2000). Semakin besar bobot *peer*, semakin besar



prioritas preferensi memilih *peer* tersebut sebagai obyek *benchmarking* karena memiliki karakteristik operasional yang hampir sama.

Selain rekomendasi *peer groups*, *output-oriented* DEA memberikan estimasi target peningkatan efisiensi untuk DMUs yang tidak efisien berupa nilai peningkatan *output* yang secara matematis dirumuskan pada persamaan berikut:

$$x'_{ino} = x_{ino} - IS_i \quad (2.5)$$

$$y'_{jno} = \theta * y_{jno} + OS_j \quad (2.6)$$

Sedangkan pendekatan lainnya, yaitu *input-oriented* DEA memberikan target berupa nilai penurunan *input*.

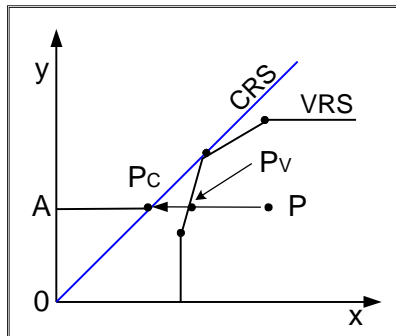
### 2.3.3. DEA-VRS

Pada model CRS yang telah dijelaskan, model ini berasumsi bahwa semua DMUs berada pada skala optimal, sedangkan terdapat kondisi yang memungkinkan membuat DMUs tidak dapat berkompetisi pada skala yang optimal. Oleh sebab itu, Banker *et. al.*, (1984) menyarankan pengembangan model DEA-CRS dalam situasi *variable return to scale* (VRS). Agar variabel *return* terskala, maka perlu ditambahkan kondisi *convexity* bagi nilai-nilai bobot  $\lambda$ , yaitu dengan memasukan dalam model di atas batasan berikut:

$$\sum_n \lambda_n = 1 \quad (2.7)$$

Penggunaan spesifikasi CRS dimana DMUs sebenarnya tidak beroperasi pada skala optimal, akan mengakibatkan ukuran *technical efficiency* (TE) dikalahkan oleh *scale efficiency* (SE). Nilai *technical efficiency* (TE) yang diperoleh dari formulasi DEA-CRS ( $TE_{CRS}$ ) dapat didekomposisikan ke dalam dua komponen, yaitu: 'pure' *technical efficiency* ( $TE_{VRS}$ ) dan *scale efficiency* (SE).

Nilai-nilai efisiensi pengukuran kinerja BCC disebut nilai efisiensi teknis murni (*pure technical efficiency*), hal ini terkait dengan nilai-nilai yang diperoleh dari model yang memperbolehkan variabel *return* terskala, sehingga skala yang ada dapat tereliminasi. Secara umum nilai efisiensi CCR untuk tiap DMU tidak akan melebihi nilai efisiensi BCC, yang memang telah jelas secara intuitif karena model BCC menganalisis tiap DMU secara lokal dari pada secara global.



Gambar 2. 1 Grafik model DEA

Sumber : (Hanoum, 2002)

Gambar 2.1 mengilustrasikan contoh 1 *input* dan 1 *output* dan penggambaran pembatas CRS dan VRS. Nilai  $TE_{CRS}$  ditunjukkan oleh jarak  $AP_C$ , sedangkan  $TE_{VRS}$  ditunjukkan oleh jarak  $AP_V$ . Perbedaan  $PP_C$  dan  $PP_V$  dinyatakan sebagai  $SE = AP_C/AP_V$ , sehingga dapat diekspresikan ke dalam persamaan

$$\text{matematis ini:} \quad SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}} \quad (2.8)$$

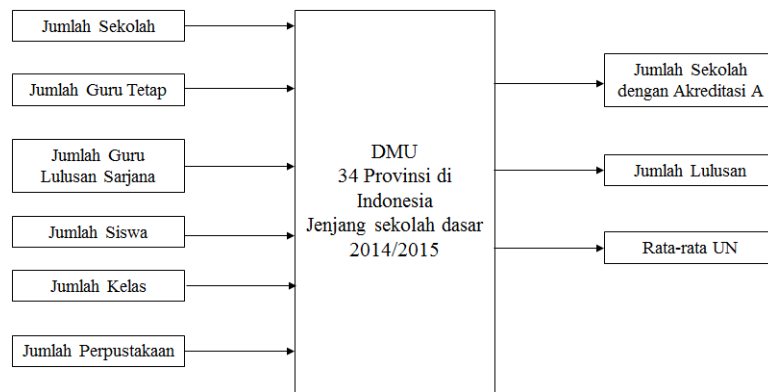
Apabila nilai  $TE_{CRS}$  sama dengan nilai  $TE_{VRS}$  maka nilai  $SE$  akan sama dengan satu. Namun jika nilai  $SE$  lebih dari satu, hal itu merupakan indikasi bahwa DMU tersebut mempunyai *scale inefficiency*. Apabila  $TE_{VRS} > SE$  maka perubahan efisiensi (baik peningkatan maupun penurunan) dipengaruhi oleh efisiensi teknis murni. Namun, apabila  $TE_{VRS} < SE$  maka perubahan efisiensi lebih disebabkan oleh perkembangan *scale efficiency* (Worthington, 1999).

#### 2.3.4. Peer Groups

*Peer group* dilakukan untuk menentukan DMU yang akan menjadi acuan bagi DMU yang tidak efisien dengan menentukan target efisiensinya (perbaikan efisiensinya). Beberapa DMUs dengan tingkat efisiensinya masih relatif rendah dapat diperbaiki dengan mengacu pada DMUs lainnya yang relatif sudah efisien. Penetapan target *input* maupun *output* perbaikan dapat dihitung dengan mengalikan bobot *peer group* dengan *input* maupun *output* DMU yang dijadikan acuan (Nugroho *et. al.*, 2011). Penentuan skor efisiensi tiap unit akan dibandingkan dalam sebuah grup tertentu yang terdiri atas kombinasi linear dari efisiensi DMU-DMU terkait (Hadad *et. al.*, 2003).

## 2.4. Kajian Penelitian Terdahulu

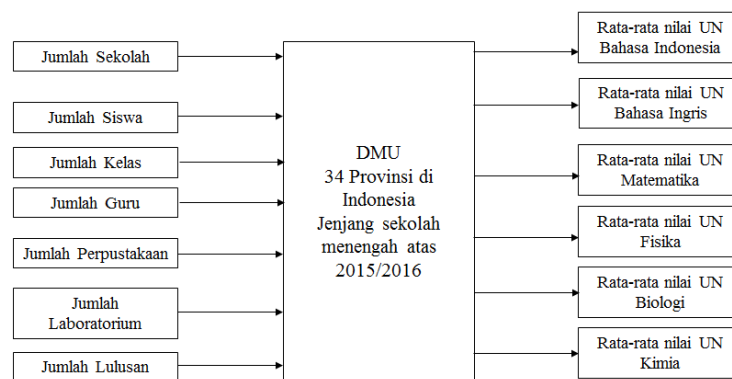
Pada sub-bab ini akan dilakukan kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu untuk memperkaya perspektif dalam penelitian terkait efisiensi pendidikan. Pada penelitian sebelumnya dengan topik yang sama yaitu analisis efisiensi di bidang pendidikan dengan menggunakan metode DEA. Siti Fatimah dan Umi Mahmudah (2017a) melakukan evaluasi efisiensi di jenjang sekolah dasar dengan DMU merupakan 34 provinsi di Indonesia, menggunakan metode DEA dan *MM-Estimator* untuk menguji *enviromental variable* yang paling berpengaruh. Model DEA penelitian ini ada pada Gambar 2.2 berikut dari sebelah kiri adalah variabel *input* dan sebelah kanan variabel *output*.



Gambar 2. 2 Model DEA Penelitian Terdahulu 1

Sumber : (Fatimah & Mahmudah, 2017a)

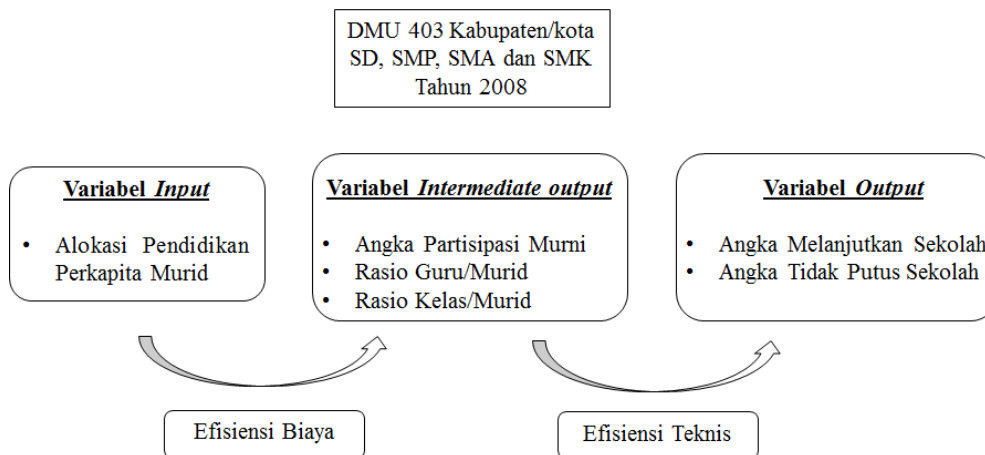
Umi Mahmudah, Suhartono, dan Rohayana (2018) kemudian melakukan penelitian lanjutan dengan objek penelitian merupakan jenjang sekolah menengah atas di Indonesia pada tiap provinsi dengan lingkup Indonesia. Model DEA pada Gambar 2.3 berikut.



Gambar 2. 3 Model DEA Penelitian Terdahulu 2

Sumber : (Mahmudah *et. al.*, 2018)

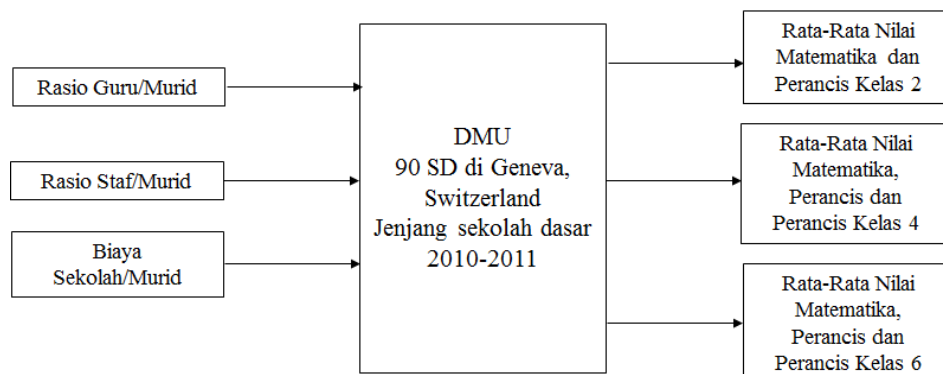
Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Arinto Haryadi (2011) dengan judul “Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan (Penerapan *Data Envelopment Analysis*)” melakukan evaluasi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia mulai jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas dan kejuruan dengan DMU adalah 403 kota di Indonesia. Model DEA penelitian disajikan pada Gambar 2.4 berikut.



Gambar 2. 4 Model DEA Penelitian Terdahulu 3

Sumber : (Haryadi, 2011)

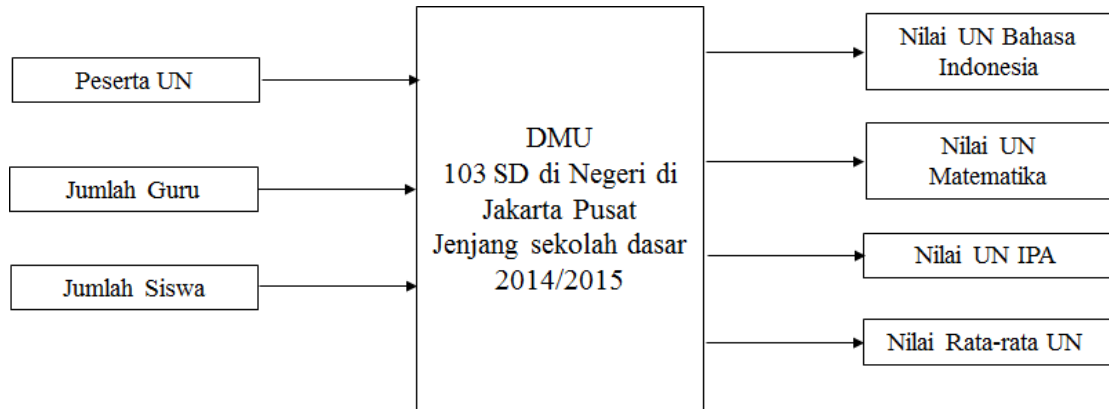
Penelitian lainnya dilakukan oleh Huguenin (2015) dengan judul “*Determinants of school efficiency. The case of primary schools in the State of Geneva, Switzerland*” dengan DMU merupakan 90 sekolah dasar negeri di Geneva, Switzerland ada data tahun 2010-2011, penelitian tersebut menggunakan metode DEA dan uji *enviromental variable* menggunakan *tobit regression*. Gambaran model DEA penelitian Huguenin disajikan pada Gambar 2.5 berikut.



Gambar 2. 5 Model DEA Penelitian Terdahulu 4

Sumber : (Huguenin, 2015)

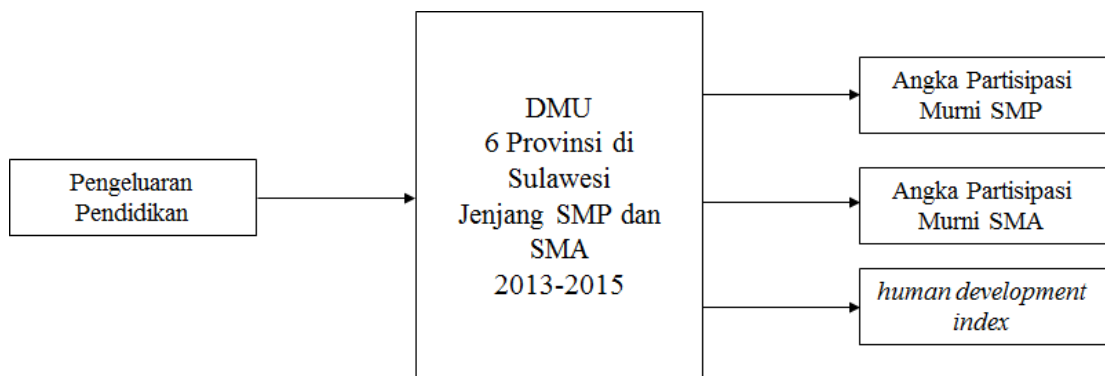
Penelitian dengan lingkup kota yang juga melakukan evaluasi efisiensi kinerja sekolah dilakukan oleh Siti Fatimah dan Umi Mahmudah (2017b) yang menilai efisiensi 103 sekolah dasar negeri di Jakarta Pusat yang terakreditasi A dalam tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini membandingkan hasil dari model CRS dan VRS. Model DEA penelitian disajikan pada Gambar 2.6 berikut.



Gambar 2. 6 Model DEA Penelitian Terdahulu 5

Sumber : (Fatimah & Mahmudah, 2017b)

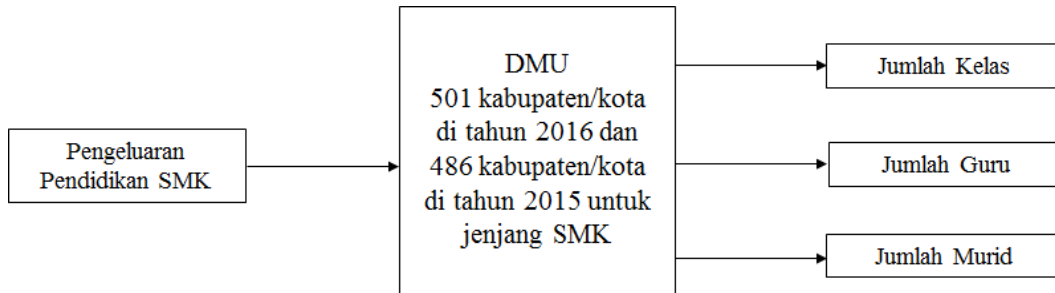
Penelitian pada jenjang sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas pada lingkup provinsi dilakukan oleh Sihaloho, Mahmud, dan Rijoly (2017) melakukan evaluasi efisiensi untuk jenjang sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas pada 6 provinsi di Sulawesi pada tahun 2013-2015. Penelitian ini menggabungkan DEA dan *Tobit Regression* untuk mengidentifikasi variabel paling berpengaruh. Model DEA penelitian Sihaloho *et.al.*, (2017) pada Gambar 2.7 berikut.



Gambar 2. 7 Model DEA Penelitian Terdahulu 6

Sumber : (Sihaloho *et. al.*, 2017)

Penelitian yang mengukur jenjang SMK dilakukan oleh Tsani *et al.*, (2017) yang mengukur efisiensi belanja pendidikan pada jenjang SMK pada masing-masing kota di Indonesia pada tahun ajaran 2015-2016. Penelitian ini menguji perhitungan peningkatan efisiensi belanja pendidikan dapat meningkatkan angka partisipasi. Model DEA penelitian disajikan pada Gambar 2.8 berikut ini.



Gambar 2. 8 Model DEA Penelitian Terdahulu 7

Sumber : (Tsani *et al.*, 2017)

Kajian penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini dirangkum dalam Tabel 2.1 dan Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Siti Fatimah & Umi Mahmudah (2017a)	<i>Two-Stage Data Envelopment Analysis (DEA) for Measuring the Efficiency of Elementary Schools in Indonesia</i>	Efisiensi jenjang sekolah dasar pada tiap provinsi di Indonesia 2014/2015	DEA dan <i>MM-estimator of Robust Regression</i>	- Model CRS menghasilkan 35,29% provinsi dengan kinerja sekolah dasar yang efisien, sedangkan model VRS menghasilkan sekitar 47,06% provinsi dengan sekolah dasar berkinerja efisien. - Uji <i>enviromental variable</i> menemukan tiga faktor yang secara signifikan mempengaruhi efisiensi sekolah; tingkat pengulangan, rata-rata nilai ujian nasional dan tingkat guru yang berkualitas.
2.	Umi Mahmudah, Suhartono dan Rohayana (2018)	<i>A Robust Data Envelopment Analysis for Evaluating Technical Efficiency of Indonesian High Schools</i>	Efisiensi jenjang sekolah menengah atas tiap provinsi di Indonesia 2015/2016	DEA	Evaluasi menggunakan model DEA, skor efisiensi 11 provinsi sama dengan satu, yang menunjukkan kinerja yang efisien, sementara 17 provinsi, memiliki efisiensi skor di atas rata-rata.
3.	Arinto Haryadi (2011)	Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan (Penerapan <i>Data Envelopment Analysis</i> )	Seluruh jenjang sekolah formal (sekolah negeri) di 403 Kabupaten/Kota pada tahun 2008	DEA	Hasil evaluasi menunjukan terjadi inefisiensi penyelenggaraan pendidikan baik teknis biaya maupun teknis sistem di setiap jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA dan SMK).
4.	Jean-Marc Huguenin (2015)	<i>Determinants of school efficiency. The case of primary schools in the State of Geneva, Switzerland</i>	90 sekolah dasar negeri di Geneva, Switserland 2010/2011	<i>A two-stage data envelopment analysis (DEA)</i> . 1. DEA 2. <i>Tobit Regression</i>	Nilai efisiensi sekolah dasar di Geneva mencapai 93 persen, dan 4 <i>enviromental variable</i> yang paling berpengaruh antara lain lokasi, <i>disadvantage pupil</i> , <i>special education</i> , dan ukuran sekolah.

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
5.	Siti Fatimah dan Umi Mahmudah (2017b)	<i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA): Pengukuran Efisiensi Kinerja Sekolah Dasar	103 SD Negeri di Jakarta Pusat yang terakreditasi A data tahun 2014/2015	DEA	Pada model CRS, terdapat 8 SD Negeri di Jakarta Pusat (7,77%) yang memiliki kinerja efisien, sedangkan pada model VRS terdapat 14 SD Negeri (13,59%) yang memiliki kinerja efisien.
6.	Estro Dariatno Sihaloho, Ahmad Kafrawi Mahmud dan Jacobus Rijoly (2017)	<i>Education Efficiency Analysis on Sulawesi Provinces</i>	6 provinsi di Sulawesi untuk jenjang SMP dan SMA tahun 2013-2015	1. <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) 2. <i>Tobit Regression</i>	Hasil perhitungan DEA menunjukkan bahwa provinsi di Sulawesi belum optimal dalam menggunakan biaya pendidikan pada jenjang SMP dan SMA. Guru dan jumlah bangunan sekolah menjadi variabel penting yang perlu menjadi prioritas.
7	Tiara Tsani, Ermas dan Ahmad Rivai F. (2017)	Efisiensi Belanja Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan dan Pengaruhnya terhadap Pemenuhan Akses Pendidikan Menengah di Indonesia	DMU 501 kabupaten/kota di tahun 2016 dan 486 kabupaten/kota di tahun 2015 untuk jenjang SMK	DEA	Hasil perhitungan menunjukkan bahwa adanya peningkatan efisiensi belanja pendidikan dapat meningkatkan APK anak usia 16-18 tahun dari 75,97 persen menjadi 79,55 persen (kelompok DMU efisien sejalan dengan kelompok DMU dengan APK tinggi).

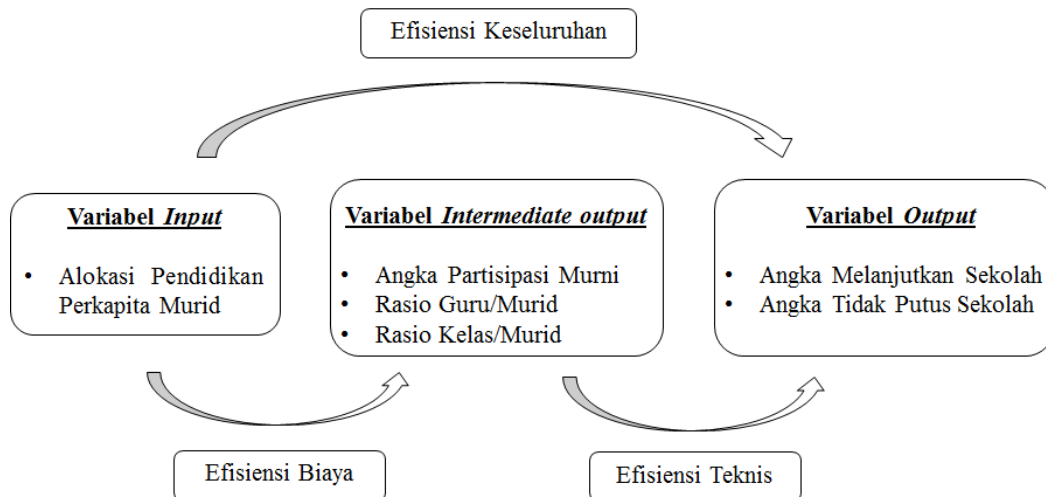


## 2.5. *Research Gap*

Berikut akan dibahas mengenai *research gap* atau perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu, belum banyak penelitian yang melakukan penelitian pada seluruh jenjang pendidikan di Indonesia. Penelitian sejenis seringkali mengambil lingkup kota atau provinsi saja, atau lingkup nasional namun hanya pada satu jenjang pendidikan. Beberapa perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dijelaskan sebagai berikut. Pertama, penelitian ini akan melakukan evaluasi efisiensi pada setiap jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA dan SMK) sesuai dengan penelitian Haryadi (2011) namun berbeda dengan penelitian Fatimah (2017a), Mahmudah *et. al.*, (2018) dan Tsani *et. al.*, (2017) yang memilih berfokus hanya pada satu jenjang pendidikan dengan lingkup seluruh Indonesia.

Kedua, terkait DMU yang di teliti adalah 34 provinsi di Indonesia. Penelitian ini berbeda dari penelitian Huguenin (2015), Fatimah *et. al.*, (2017b) dan Sihaloho *et. al.*, (2017) yang meneliti pada lingkup kota atau provinsi saja. Penelitian ini sama dengan penelitian Fatimah *et. al.*, (2017a) dan Mahmudah *et. al.*, (2018) dengan DMU provinsi di seluruh Indonesia. Ketiga, terkait metode DEA yang digunakan adalah metode DEA-VRS dengan *output-oriented* untuk menghitung efisiensi biaya, efisiensi teknis dan efisiensi keseluruhan berbeda dari penelitian terdahulu lainnya yang hanya satu *stage* model DEA.

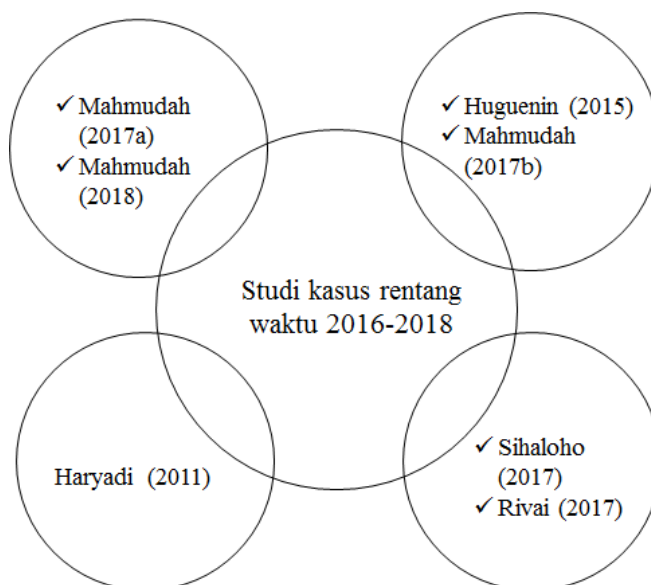
Keempat, untuk variabel yang digunakan dalam penelitian ini akan menggunakan 3 jenis variabel, variabel *input*, *intermediate output* dan variabel *output*. Penggunaan variabel *intermediate output* dimaksudkan untuk memfasilitasi hubungan tidak langsung antara variabel *input* dan variabel *output*. Penggunaan model DEA dengan tiga variabel ini sama dengan penelitian Haryadi (2011), perbedaan dari penelitian tersebut adalah penentuan *peer group* dan target perbaikan, karena umumnya penelitian sejenis hanya berhenti pada perhitungan nilai efisiensinya saja. Model penelitian menggunakan metode DEA dalam penelitian ini disajikan dalam gambar 2.8 berikut ini. Pada penelitian ini akan dilakukan beberapa pengukuran efisiensi, mulai dari efisiensi teknis, efisiensi biaya dan efisiensi keseluruhan.



Gambar 2. 9 Model Penelitian

Sumber : (Haryadi, 2011) dengan penyesuaian

Disamping itu, perbedaan juga terletak pada lingkup yang diteliti penelitian ini adalah masing-masing provinsi di Indonesia dan penelitian Haryadi (2011) pada kota/kabupaten. Terakhir, terkait rentang waktu evaluasi adalah tiga tahun ajaran terbaru yaitu 2016/2017, 2017/2018, dan 2018/2019 berbeda dengan rentang waktu penelitian terdahulu yang hanya satu atau dua tahun ajaran. Selain itu dalam penelitian-penelitian terdahulu hanya sebatas menghitung nilai efisiensi, oleh sebab itu dalam penelitian ini akan ditambahkan target perbaikan yang memungkinkan provinsi untuk meningkatkan nilai efisiensinya.



Gambar 2. 10 Peta Kebaruan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi model dari Haryadi dengan menambahkan penilaian efisiensi secara keseluruhan, penelitian ini juga memiliki kebaruan dari rentang waktu amatan yang merupakan studi kasus dengan rentang waktu amatan selama tiga tahun ajaran mulai 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019. Pendidikan di Indonesia merupakan sektor yang menjadi fokus di Indonesia, dengan nilai alokasi APBN pada sektor pendidikan sebesar 20% merupakan nilai yang relatif besar dibandingkan dengan sektor lainnya. Penyelenggaraan pendidikan di Indonesia berfokus pada jenjang sekolah dasar dan jenjang sekolah menengah sehingga pada penelitian ini akan berfokus pada jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan. Penelitian ini dapat berkontribusi untuk memberikan gambaran kondisi efisiensi penyelenggaraan pendidikan dan perkembangannya di masing-masing provinsi di Indonesia, serta memberikan rekomendasi target perbaikan untuk provinsi yang belum efisien. Penelitian ini dapat mewakili kondisi efisiensi penyelenggaraan pendidikan di negara berkembang. Pada periode waktu tersebut pemerataan akses menjadi fokus tujuan utama dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, sehingga variabel yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada visi-misi Kemendikbud. Objek amatan yang merupakan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia dapat mewakili kondisi penyelenggaraan pendidikan di negara berkembang dengan peringkat pendidikan yang relatif rendah dibanding dengan negara-negara lain di kawasan asia.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tahapan dan metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini. Terdapat empat tahapan utama, yaitu: tahap persiapan, tahap spesifikasi model, tahap implementasi model, serta tahap analisis dan kesimpulan. Berikut ini penjelasan seluruh tahapan proses penelitian yang kemudian digambarkan secara skematis melalui diagram alir penelitian.

#### 3.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan peneliti melakukan identifikasi masalah yang ada dan merumuskan menjadi sebuah permasalahan pokok penelitian. Permasalahan pokok tersebut kemudian dikembangkan dengan melakukan studi literatur untuk dapat mendefinisikan tujuan penelitian dengan tepat sesuai dengan konteks penelitian, terkait dengan analisis efisiensi jenjang pendidikan sekolah. Penelitian ini diharapkan mampu untuk mengetahui efisiensi tiap jenjang (SD, SMP, SMA dan SMK) pada masing-masing provinsi yang ada di Indonesia, sehingga dapat dijadikan rekomendasi untuk masing-masing dinas pendidikan daerah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk mengukur efisiensi teknis, dalam metode DEA dibagi menjadi dua, orientasi *input* dan orientasi *output*. Orientasi *output* digunakan dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa variabel *output* merupakan variabel yang ingin ditingkatkan dengan menganggap bahwa variabel *input* konstan. Oleh karena itu, target maksimasi *output* dengan level *input* ditetapkan dalam kondisi konstan menjadi suatu rekomendasi yang paling realistis.

#### 3.2 Tahap Spesifikasi Model

Pada tahap ini akan menjelaskan teknik pengumpulan data, spesifikasi dari struktur model yang digunakan, dan seleksi model.

##### 3.2.1 Teknik Pengumpulan Data

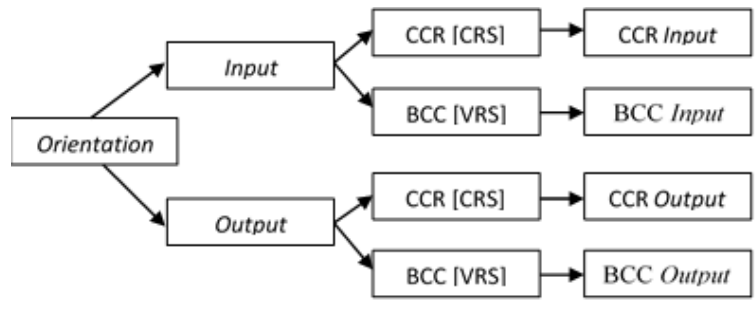
Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder, bersumber dari data-data pendukung yang diperoleh dari buku, jurnal dan data yang dipublikasikan. Data sekunder dari penelitian ini terbagi menjadi dua macam

yaitu data pokok dan data pendukung. Data pokok merupakan data yang dipublikasikan oleh Sekretariat Jenderal Pusat Data dan Statistik Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia serta data dari Badan Pusat Statistik (BPS), data statistika tersebut disajikan dalam setiap jenjang pendidikan meliputi jenjang SD, SMP, SMA dan SMK dalam setiap tahun ajaran. Dalam penelitian ini digunakan tiga tahun ajaran, 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019. Data pendukung juga digunakan dalam penelitian ini seperti artikel, jurnal ilmiah, buku, *thesis*, dan sumber bacaan lainnya.

### **3.2.2 Spesifikasi Struktur Model *Data Envelopment Analysis* (DEA)**

*Data envelopment analysis* (DEA) dipopulerkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes (1978) yang kemudian dikenal dengan istilah DEA-CCR. Model ini berasumsi bahwa perbandingan terhadap *input* maupun *output* suatu perusahaan tidak memengaruhi produktivitas yang mungkin dicapai, oleh sebab itu disebut *Constant Return to Scale* (CRS). Model ini kemudian dikembangkan oleh Banker, Charnes dan Cooper (1984) kemudian dikenal dengan istilah DEA-BCC. Model DEA-BCC berasumsi bahwa perbandingan *input* ataupun *output* perusahaan akan memengaruhi perubahan produktivitas yang dicapai, dan disebut *Variable Return to Scale* (VRS). Perubahan mendasar dari model CRS maupun VRS adalah dengan menambahkan fungsi konveksitas (*Convexity Constraint*).

Model *Data Envelopment Analysis* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu organisasi dengan menggunakan program *linear programming*. Metode ini juga dapat digunakan untuk membandingkan efisiensi antar unit yang dibandingkan. Metode DEA diklasifikasikan menjadi dua menurut orientasinya, yaitu orientasi *input* dan orientasi *output*. Pada penelitian ini akan digunakan orientasi *output* dikarenakan variabel *output* terkait efisiensi sekolah merupakan variabel yang ingin di tingkatkan. Orientasi *output* dilakukan ketika manajemen tidak memiliki kuasa atas perubahan jumlah *input*. Dalam hal ini alokasi dana sebagai *input* merupakan anggaran yang harus dioptimalkan penggunaannya.



Gambar 3. 1 Klasifikasi Orientasi Model DEA

Sumber : (Ozcan, 2014)

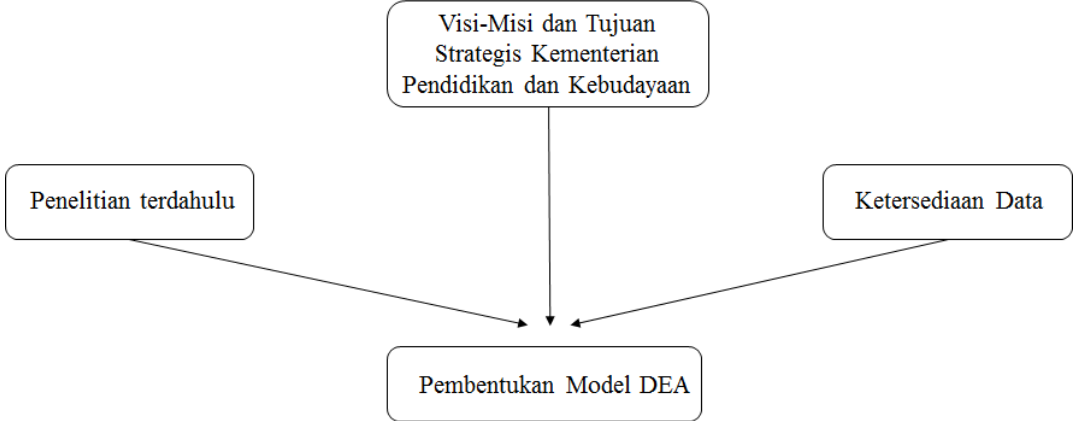
**3.2.3 Penentuan *Decision Making Units* (DMUs) serta Variabel**

**a) Menentukan *Decision Making Units* (DMUs)**

DMUs diartikan sebagai unit yang akan dianalisis pada penelitian ini. Dalam penentuan jumlah DMU ditentukan berdasarkan jumlah provinsi yang ada di Indonesia yaitu 34 provinsi, dengan masing-masing provinsi akan di analisis efisiensinya di tiap jenjang pendidikan mulai jenjang SD, SMP, SMA dan SMK. Rentang waktu untuk data penelitian ini selama tiga tahun ajaran, yaitu 2016/2017, 2017/2018, dan 2018/2019.

**b) Menentukan Variabel *Input* dan *Output***

Variabel *input* dan *output* dalam penelitian ini dibentuk berdasarkan visi, misi dan tujuan strategis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2015-2019, dengan disesuaikan pada ketersediaan data yang dipublikasikan. Berikut bagan pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam perumusan model DEA dalam penelitian ini pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3. 2 Pembentukan Model DEA

Pembentukan model DEA yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan kajian penelitian terdahulu, sehingga dapat digunakan beberapa pilihan variabel. Penelitian terdahulu menggunakan beberapa variabel-variabel yang diringkas dalam Tabel 3.1, variabel-variabel tersebut kemudian dijadikan pertimbangan untuk pembentukan model DEA dalam penelitian ini. Pertimbangan selanjutnya adalah apakah variabel tersebut sesuai dengan visi-misi dan tujuan strategis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia sehingga dapat sesuai dengan standar nasional pendidikan di Indonesia dan sejalan dengan strategi Kemendikbud. Dari variabel-variabel tersebut disesuaikan dengan ketersediaan data yang ada, variabel yang tersedia pada data publikasi digunakan sebagai variabel dalam model DEA penelitian ini. Berikut rancangan variabel *input* dan *output* serta formula yang digunakan disajikan dalam Tabel 3.2 sampai Tabel 3.4.



Tabel 3. 1 Variabel Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Objek Penelitian	Variabel	Metode
1.	Siti Fatimah & Umi Mahmudah (2017a)	Efisiensi jenjang sekolah dasar pada tiap provinsi di Indonesia 2014/2015	<i>Input</i> : Jumlah sekolah, jumlah guru tetap, jumlah guru lulusan sarjana, jumlah siswa, jumlah kelas, jumlah perpustakaan <i>Output</i> : Jumlah sekolah dengan akreditasi A, jumlah lulusan, rata-rata nilai ujian nasional.	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> <i>VRS-Input Oriented</i>
2.	Umi Mahmudah, Suhartono & Rohayana (2018)	Efisiensi jenjang sekolah menengah atas pada tiap provinsi di Indonesia 2015/2016	<i>Input</i> : Jumlah sekolah, jumlah siswa, jumlah guru, jumlah perpustakaan, jumlah laboratorium, jumlah lulusan dan jumlah kelas, <i>Output</i> : Rata-rata nilai ujian nasional Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> <i>CRS-Input Oriented</i>
3.	Arinto Haryadi (2011)	Seluruh jenjang sekolah formal di 403 Kabupaten/Kota pada tahun 2003-2008	<i>Input</i> : Alokasi pendidikan perkapita murid <i>Intermediate Output</i> : Angka partisipasi murni, rasio guru/murid dan rasio kelas/murid <i>Output</i> : Angka tidak putus sekolah dan angka melanjutkan sekolah	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> <i>VRS-Input Output Oriented</i>
4.	Jean-Marc Huguenin (2015)	90 sekolah dasar negeri di Geneva, Switzerland 2010-2011	<i>Input</i> : rasio guru/murid, rasio staf/murid, biaya sekolah/murid <i>Output</i> : nilai rata-rata matematika dan bahasa Perancis kelas 2, nilai rata-rata matematika, bahasa Perancis dan Jerman kelas 4, dan nilai rata-rata matematika, bahasa Perancis dan Jerman kelas 6.	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> <i>VRS-Input Oriented</i>
5.	Siti Fatimah & Umi Mahmudah (2017b)	103 SD Negeri di Jakarta Pusat yang terakreditasi A data tahun 2014/2015	<i>Input</i> : Peserta UN, jumlah guru, jumlah siswa <i>Output</i> : Nilai UN bahasa Indonesia, nilai UN matematika, nilai UN IPA dan nilai rata-rata UN.	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> <i>CRS</i> dan <i>VRS-Input Oriented</i>
6.	Estro Dariatno Sihaloho, Ahmad Kafrawi Mahmud & Jacobus Rijoly (2017)	6 provinsi di Sulawesi untuk jenjang SMP dan SMA tahun 2013-2015	<i>Input</i> : Pengeluaran pendidikan <i>Output</i> : Angka partisipasi murni SMP, angka partisipasi murni SMA dan <i>human development index</i> .	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i>
7	Tiara Tsani, Ermas, Ahmad Rivai F. (2017)	Efisiensi Belanja Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Dan Pengaruhnya terhadap Pemenuhan Akses Pendidikan Menengah di Indonesia	<i>Input</i> : Belanja pendidikan jenjang SMK <i>Output</i> : Jumlah guru, jumlah ruang kelas, jumlah siswa,	<i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> <i>VRS-Output Oriented</i>

Tabel 3. 2 Variabel *Input* dan *Intermediate Output Cost Efficiency*

<b>Referensi</b>	<b>Input</b>	<b>Formula</b>	<b>Sumber Data</b>
Haryadi (2011) Huguenin (2015) Sihaloho (2017) Tsani (2017)	Alokasi pendidikan perkapita murid (ADM)	$\frac{\text{Alokasi dana pendidikan daerah}}{\text{jumlah murid pada jenjang tersebut}}$	Neraca pendidikan daerah Kemendikbud
<b>Referensi</b>	<b>Intermediate Output</b>	<b>Formula</b>	<b>Sumber Data</b>
Haryadi (2011) Huguenin (2015)	Rasio guru/murid (RGM)	$\frac{\text{jumlah guru}}{\text{jumlah murid}} \times 1000$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011)	Rasio kelas/murid (RKM)	$\frac{\text{jumlah kelas}}{\text{jumlah murid}} \times 1000$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011) Sihaloho (2017)	Angka partisipasi murni (APM)	$\frac{\text{Murid kelompok usia}}{\text{jumlah penduduk kelompok usia}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud dan BPS

Tabel 3. 3 Variabel *Input* dan *Output Technical Efficiency*

<b>Referensi</b>	<b>Input</b>	<b>Formula</b>	<b>Sumber Data</b>
Haryadi (2011) Huguenin (2015)	Rasio guru/murid (RGM)	$\frac{\text{jumlah guru}}{\text{jumlah murid}} \times 1000$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011)	Rasio kelas/murid (RKM)	$\frac{\text{jumlah kelas}}{\text{jumlah murid}} \times 1000$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011) Sihaloho (2017)	Angka partisipasi murni (APM)	$\frac{\text{Murid kelompok usia}}{\text{jumlah penduduk kelompok usia}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud dan BPS
<b>Referensi</b>	<b>Output</b>	<b>Formula</b>	<b>Sumber Data</b>
Haryadi (2011)	Angka Melanjutkan (AM)	$\frac{\text{jumlah lulusan jenjang tersebut}}{\text{jumlah murid baru jenjang atas}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011)	Angka Tidak Putus Sekolah (100-APS)	$\frac{\text{jumlah putus sekolah jenjang tersebut}}{\text{jumlah murid jenjang sama pada tahun sebelumnya}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud

Tabel 3. 4 Variabel *Input* dan *Output Overall Efficiency*

<b>Referensi</b>	<b>Input</b>	<b>Formula</b>	<b>Sumber Data</b>
Haryadi (2011) Huguenin (2015) Sihaloho (2017) Tsani (2017)	Alokasi pendidikan perkapita murid (ADM)	$\frac{\text{Alokasi dana pendidikan daerah}}{\text{Jumlah murid pada jenjang tersebut}}$	Neraca pendidikan daerah Kemendikbud
Haryadi (2011) Huguenin (2015)	Rasio guru/murid (RGM)	$\frac{\text{Jumlah guru}}{\text{Jumlah murid}} \times 1000$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011)	Rasio kelas/murid (RKM)	$\frac{\text{Jumlah kelas}}{\text{Jumlah murid}} \times 1000$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011) Sihaloho (2017)	Angka partisipasi murni (APM)	$\frac{\text{Murid kelompok usia}}{\text{Jumlah penduduk kelompok usia}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud dan BPS
<b>Referensi</b>	<b>Output</b>	<b>Formula</b>	<b>Sumber Data</b>
Haryadi (2011)	Angka Melanjutkan (AM)	$\frac{\text{jumlah lulusan jenjang tersebut}}{\text{jumlah murid baru jenjang atas}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud
Haryadi (2011)	Angka Tidak Putus Sekolah (100-APS)	$\frac{\text{jumlah putus sekolah jenjang tersebut}}{\text{jumlah murid jenjang sama pada tahun sebelumnya}} \times 100\%$	Statistik data publikasi Kemendikbud

**a. Variabel *Input***

Variabel *input* dalam penelitian ini menggunakan alokasi pendidikan perkapita murid tiap provinsi, alokasi pendidikan perkapita murid ini merupakan dana yang dialokasikan kepada pemerintah daerah provinsi. Dana urusan pendidikan merupakan jumlah dari dana daerah ditambah dengan transfer daerah bidang pendidikan. Dana alokasi pendidikan tersebut kemudian dibagi perkapita murid dengan asumsi bahwa semua jenjang mendapat besaran yang sama (besar alokasi untuk setiap siswa di semua jenjang adalah sama). Variabel alokasi dana perkapita murid (ADM) bersumber pada data neraca pendidikan daerah pada tiap tahun yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

**b. Variabel *Intermediate Output***

Variabel *intermediate output* digunakan untuk memfasilitasi atau menghubungkan antara variabel *input* dan variabel *output*. Hubungan antara variabel *input* dan *intermediate output* pada penelitian ini digunakan untuk menghitung efisiensi biaya dengan pendekatan *output-oriented*. Selanjutnya hubungan *intermediate output* dan *output* untuk menghitung efisiensi teknis.

Pada penelitian ini berikut variabel *intermediate output* meliputi:

1. Rasio Guru per Murid (RGM)

Rasio yang umumnya digunakan adalah rasio murid/guru, namun pada penelitian ini yang menggunakan metode DEA digunakan rasio guru/murid untuk menghindari risiko bias. Risiko bias ini muncul apabila menggunakan rasio murid/guru, sebagai ilustrasi berikut: Dalam angka aktual rasio murid/guru adalah 20 (20 murid diatasi oleh 1 guru) sedangkan untuk menjadi efisiensi maka target yang perlu dicapai menjadi rasio murid/guru 30 (30 murid diatasi oleh 1 guru). Maka semakin tinggi rasio murid/guru maka semakin sedikit jumlah guru yang dibutuhkan. Oleh sebab itu, rasio yang digunakan adalah rasio guru/murid sehingga bias tersebut dapat diatasi. Dalam rasio guru/murid angka yang semakin tinggi menunjukkan jumlah guru yang dibutuhkan semakin banyak. Nilai dari rasio guru/murid relatif kecil sehingga perlu dikalikan angka 1000 untuk mengakomodir penggunaan DEA yang hanya dapat menggunakan dua angka dibelakang koma.

## 2. Rasio Kelas per Murid (RKM)

Rasio kelas/murid adalah perbandingan antara jumlah kelas dengan jumlah murid. Sama halnya dengan penggunaan rasio guru/murid, untuk menghindari bias maka digunakan rasio kelas/murid. Dengan nilai yang relatif kecil maka rasio tadi dikalikan dengan angka 1000 sebelum dihitung menggunakan DEA untuk mengakomodir angka yang desimal yang terlalu kecil.

## 3. Angka Partisipasi Murni (APM)

Angka Partisipasi Murni (APM) merupakan proporsi anak sekolah pada satu kelompok usia tertentu yang bersekolah pada jenjang sesuai dengan kelompok usia. Dengan menggunakan kelompok usia resmi menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

- Tingkat SD : 7-12 tahun
- Tingkat SMP : 13-15 tahun
- Tingkat SMA/SMK : 16-18 tahun

Angka partisipasi digunakan untuk mengetahui daya serap penduduk usia sekolah pada masing-masing jenjang pendidikan.

### c. Variabel Output

Variabel *output* penelitian ini akan menjadi perhitungan teknis sistem, dengan *output-oriented* dimana *input* tetap, dalam upaya meningkatkan *output*. *Input* yang digunakan dalam tahap evaluasi efisiensi teknis ini adalah variabel dalam *intermediate output*. Pada tahap evaluasi efisiensi keseluruhan menggunakan variabel *input* dan *intermediate output* sebagai input. Berikut adalah penjelasan variabel *output*:

#### 1. Angka Melanjutkan (AM)

Angka melanjutkan adalah proporsi antara jumlah lulusan yang melanjutkan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah lulusan pada jenjang tersebut. Penggunaan dalam analisis tiap jenjang akan berbeda. Pada jenjang SD dan jenjang SMP akan digunakan angka melanjutkan yang merupakan perbandingan dari jumlah murid baru pada satu tingkat jenjang di atasnya dibanding dengan jumlah lulusan pada jenjang tersebut.

- Tingkat SD : Angka melanjutkan ke jenjang SMP (jumlah murid baru SMP/jumlah lulusan SD)

- Tingkat SMP : Angka melanjutkan ke jenjang SMA/SMK (jumlah murid baru SM/jumlah lulusan SMP)

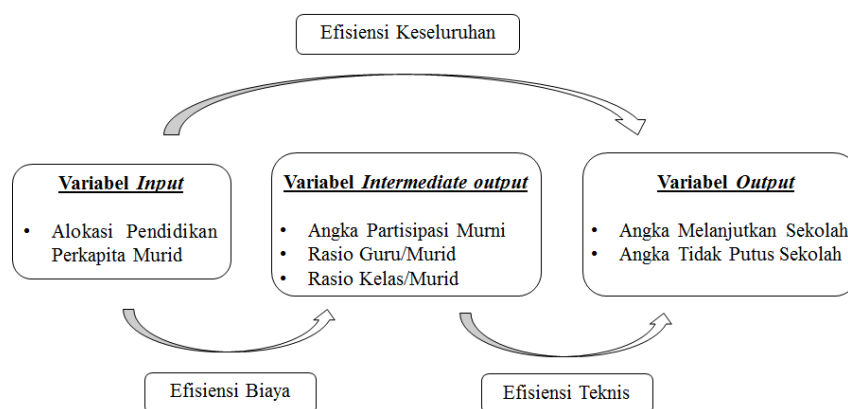
Sedikit berbeda pada jenjang SMA dan SMK, tidak dapat digunakan angka mahasiswa baru dikarenakan jumlah perguruan tinggi di tiap provinsi berbeda, dan tidak semua lulusan SMA/SMK melanjutkan jenjang perguruan tinggi di provinsi yang sama. Oleh sebab itu, variabel angka melanjutkan pada jenjang SMA dan SMK menggunakan angka lulusan.

- Tingkat SMA : Angka Lulusan (jumlah lulusan SMA/jumlah murid SMA)
- Tingkat SMK : Angka Lulusan (jumlah lulusan SMK/jumlah murid SMK)

## 2. Angka Tidak Putus Sekolah (APS)

Angka putus sekolah merupakan murid yang meninggalkan sekolah sebelum lulus pada jenjang pendidikan tertentu. Pada formula APS sebagai variabel *output* maka digunakan formula (100-APS) karena pada posisi APS sebagai *output* maka bersifat *higher is better*, formula (100-APS) maka semakin besar semakin baik.

Penelitian ini menggunakan tiga variabel diatas untuk dapat mengakomodir penilaian efisiensi biaya, efisiensi teknis dan efisiensi keseluruhan. Variabel *input* akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur efisiensi biaya dan efisiensi keseluruhan, Variabel *intermediate output* digunakan sebagai variabel *output* dalam efisiensi biaya dan digunakan sebagai variabel *input* dalam efisiensi teknis dan keseluruhan, variabel yang terakhir adalah variabel *output* digunakan dalam mengukur efisiensi teknis dan keseluruhan. Berikut adalah kerangka model DEA penelitian ini digambarkan dalam Gambar 3.3 berikut:



Gambar 3. 3 Model DEA

Sumber : (Haryadi, 2011) dengan penyesuaian

### 3.3 Implementasi Model

Selanjutnya adalah tahapan implementasi model menggunakan *Data Envelopment Analysis*. Pada penelitian ini menggunakan perhitungan *technical efficiency*, *cost efficiency*, *overall efficiency* dan *scale efficiency*. Digunakan DEA VRS dan CRS dengan *output-oriented* pada keseluruhan penelitian ini.

Pada tahap implementasi model dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis*. Struktur model yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan model *output-oriented* DEA, DMU dinyatakan efisien apabila memiliki nilai efisiensi teknis = 1, dan dinyatakan tidak efisien apabila nilai efisiensi teknis DMU < 1. Hasil dari perhitungan nilai efisiensi teknis ini akan menjadi acuan, untuk DMU yang tidak efisien atau belum efisien akan *dicari peer groups*-nya untuk kemudian dilakukan perhitungan target maksimasi *output* untuk menjadi efisien.

#### a. Cost Efficiency

Evaluasi efisiensi kinerja provinsi terkait efisiensi jenjang sekolah di Indonesia, dimodelkan berdasarkan *output-oriented* DEA secara matematis pada persamaan (3.1) yang mengukur efisiensi biaya sebagai bentuk maksimasi terhadap *output*, formulasi secara matematisnya sebagai berikut:

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\begin{aligned} \text{Output 1} & : \text{Rasio Guru/Murid} & \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 & = 0 \\ \text{Output 2} & : \text{Rasio Kelas/Murid} & \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 & = 0 \\ \text{Output 3} & : \text{Angka Partisipasi Murni} & \sum_j y_{3n} \lambda_n - \theta_n y_{3o} - OS_3 & = 0 \\ \text{Input} & : \text{Alokasi pendidikan perkapita murid} & \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 & = x_{1o} \\ \lambda_n, IS_i, OS_j & \geq 0 \quad \varepsilon > 0 & & \end{aligned} \quad (3.1)$$

Indeks:

$$n = \text{DMUs}, n = 1, \dots, 34; \quad j = \text{output}, j = 1 \dots 3 \quad ; \quad i = \text{input}, i = 1$$

Data :

$$\begin{aligned} y_{jn} & = \text{nilai dari output ke-} j \text{ dari DMU ke } n \\ x_{in} & = \text{nilai dari input ke-} i \text{ dari DMU ke } n \\ \varepsilon & = \text{angka positif yang kecil } (10^{-6}) \end{aligned}$$

$y_{jo}$  dan  $x_{io}$  merupakan nilai *output* dan *input* DMU yang sedang diamati.

Variabel :

- $\theta_n$  = efisiensi relatif DMU<sub>n</sub>  
 $IS_i, OS_j$  = *slack* dari *input*  $i$ , *output*  $j$  ( $\geq 0$ )  
 $\lambda_n$  = bobot DMU<sub>n</sub> ( $\geq 0$ ) terhadap DMU yang dievaluasi

**b. Technical Efficiency (TE)**

Evaluasi efisiensi selanjutnya dimodelkan berdasarkan *output-oriented* DEA secara matematis pada persamaan (3.2) yang mengukur efisiensi teknis dengan maksimasi *output*, formulasi secara matematisnya sebagai berikut:

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\begin{aligned} \text{Output 1 : Angka Melanjutkan} & \quad \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 = 0 \\ \text{Output 2 : Angka Tidak Putus Sekolah} & \quad \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 = 0 \\ \text{Input 1 : Rasio Guru/Murid} & \quad \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 = x_{1o} \\ \text{Input 2 : Rasio Kelas/Murid} & \quad \sum_i x_{2n} \lambda_n + IS_2 = x_{2o} \\ \text{Input 3 : Angka Partisipasi Murni} & \quad \sum_i x_{3n} \lambda_n + IS_3 = x_{3o} \\ \lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 & \quad (3.2) \end{aligned}$$

**c. Overall Efficiency**

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\begin{aligned} \text{Output 1 : Angka Melanjutkan} & \quad \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 = 0 \\ \text{Output 2 : Angka Tidak Putus Sekolah} & \quad \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 = 0 \\ \text{Input 1 : Alokasi pendidikan perkapita murid} & \quad \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 = x_{1o} \\ \text{Input 2 : Rasio Guru/Murid} & \quad \sum_i x_{2n} \lambda_n + IS_2 = x_{2o} \\ \text{Input 3 : Rasio Kelas/Murid} & \quad \sum_i x_{3n} \lambda_n + IS_3 = x_{3o} \\ \text{Input 4 : Angka Partisipasi Murni} & \quad \sum_i x_{4n} \lambda_n + IS_4 = x_{4o} \\ \lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 & \quad (3.3) \end{aligned}$$

**d. Scale Efficiency (SE)**

Efisiensi teknis dihitung berdasarkan formulasi *variable return to scale* (TE<sub>VRS</sub>) dengan asumsi bahwa (bisa jadi) kondisi optimal tidak terjadi sehingga



DMUs tidak dapat beroperasi dalam *optimal scale*. *Output*  $TE_{VRS}$  berupa nilai efisiensi teknis (murni) dan tidak mengandung nilai efisiensi skala (*Scale Efficiency*, SE) sebagaimana pada DEA-CRS.

$$SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}} \quad (3.4)$$

Perbedaan *output* efisiensi teknis  $TE_{CRS}$  dan  $TE_{VRS}$  mengindikasikan nilai *scale efficiency* (SE) sebagaimana pada persamaan 3.4. Apabila *output*  $TE_{CRS}$  dan  $TE_{VRS}$  sama, dengan kata lain  $SE=1$ , maka DMU tersebut dikatakan telah beroperasi secara optimal. Nilai dari TE CRS didapatkan dengan menghilangkan fungsi pembatas pada persamaan 3.5. Selanjutnya pengolahan dan perhitungan model DEA pada penelitian ini akan menggunakan bantuan *software* MaxDEA.

$$\sum_{n=1}^N \lambda_n = 1 \quad (3.5)$$

### 3.4 Tahap Analisis dan Kesimpulan

Tahap ini merupakan bagian akhir dari penelitian yang meliputi interpretasi terhadap hasil pengolahan data berikut analisis dan rekomendasinya serta kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

#### 3.4.1 Tahap Analisis Data

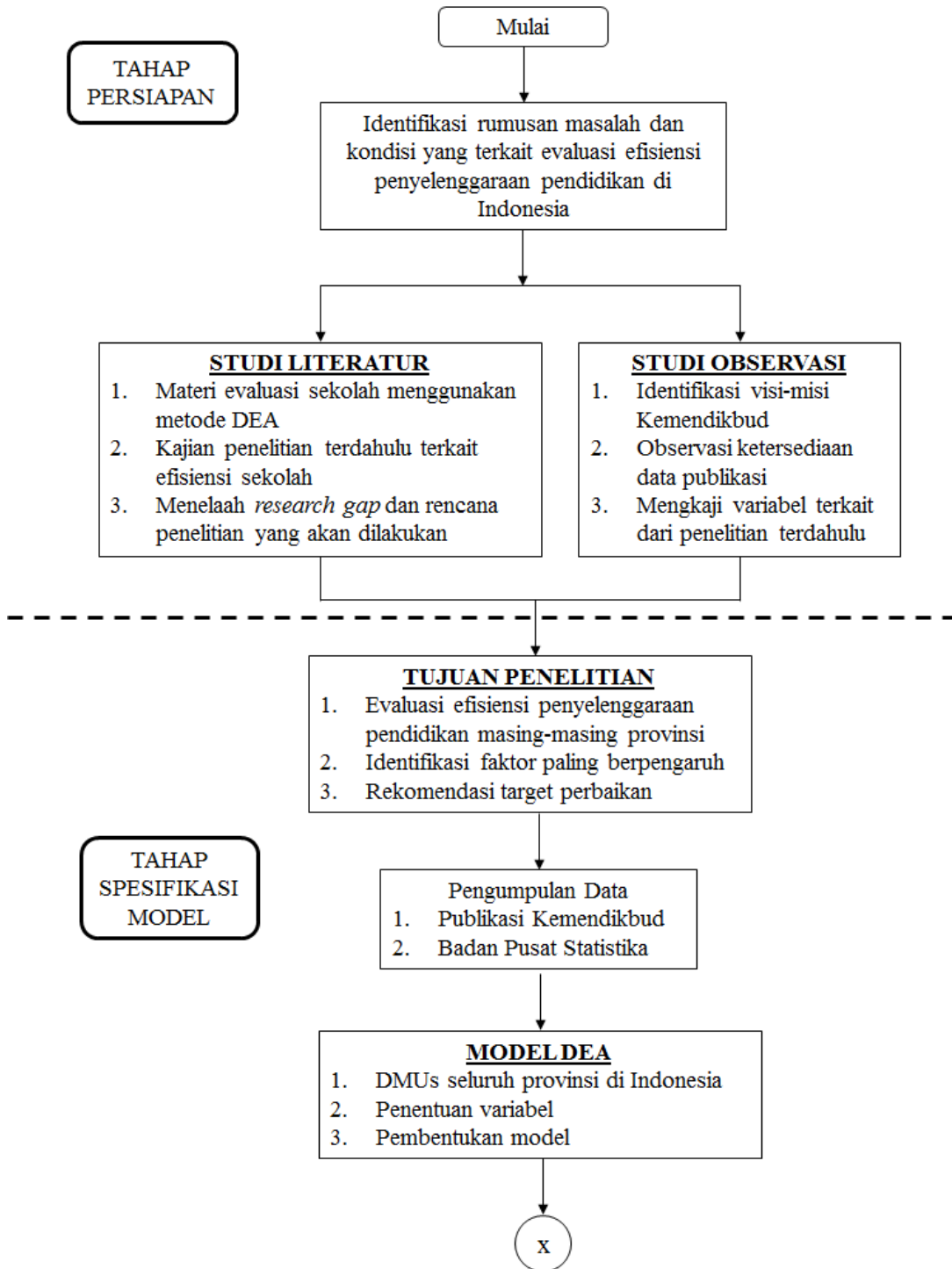
Pada tahap analisis data, peneliti berusaha menjawab tujuan penelitian berdasarkan interpretasi terhadap hasil pengolahan data yang dilakukan, antara lain:

1. Tingkat efisiensi kinerja tiap jenjang sekolah (SD, SMP, SMA dan SMK) pada masing-masing provinsi di Indonesia.
2. Identifikasi faktor-faktor paling berpengaruh pada pengukuran efisiensi sekolah.
3. Rekomendasi target perbaikan pada provinsi yang belum efisien.

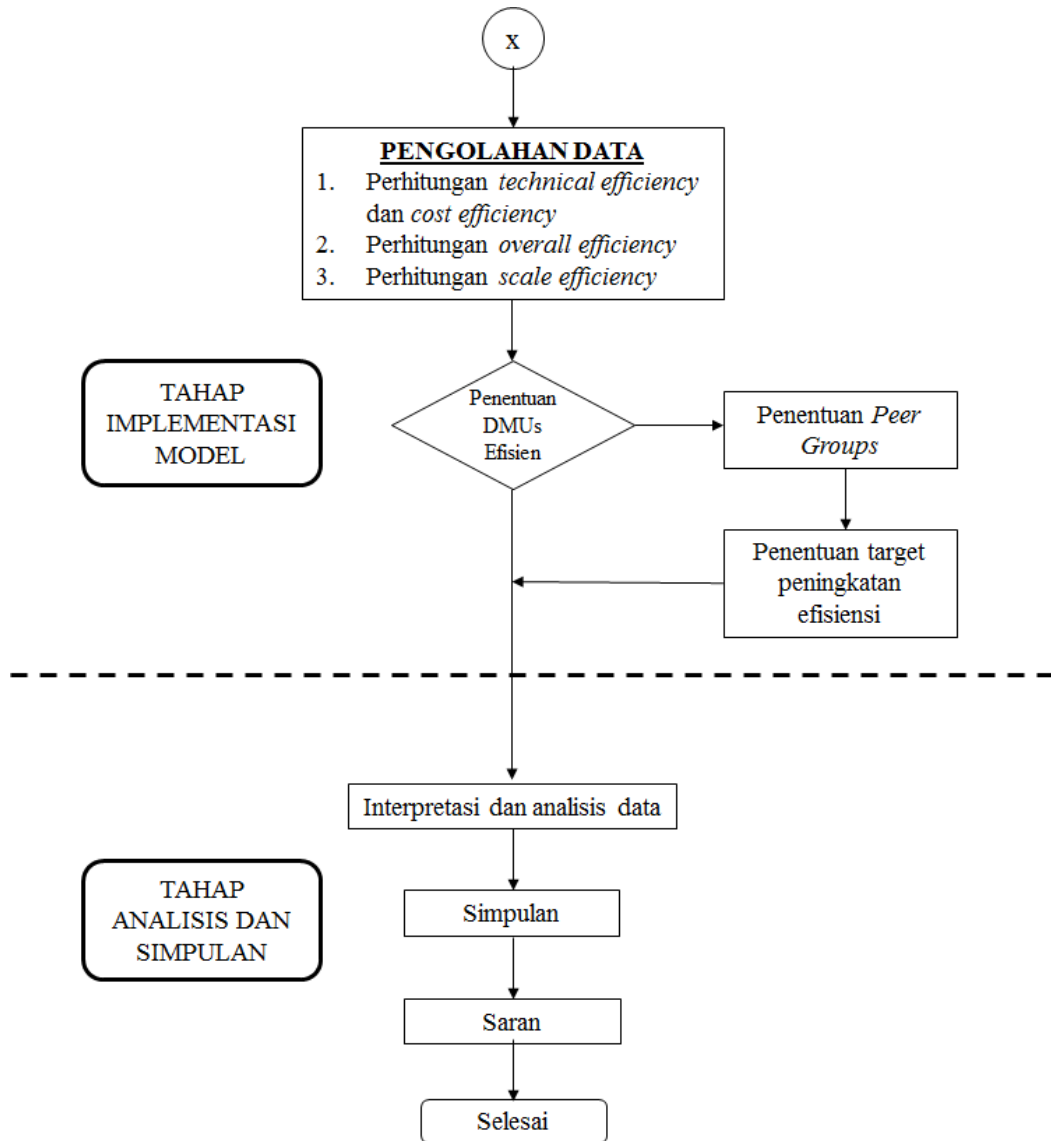
#### 3.4.2 Simpulan dan Saran

Simpulan yang akan diberikan pada penelitian ini merupakan rangkaian seluruh proses yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya disertai dengan tingkat keberhasilan proses penelitian dalam mencapai tujuan yang ditetapkan di awal proses.

Saran merupakan suatu rekomendasi yang akan diberikan untuk penelitian selanjutnya yang bersumber dari kesulitan dalam melaksanakan penelitian ini. Uraian rangkaian proses di atas kemudian disajikan lebih sistematis pada diagram alir penelitian pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5 berikut ini.



Gambar 3. 4 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 5 Diagram Alir Penelitian (Lanjutan)

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi tentang informasi terkait proses pengumpulan data dan pengolahan data, serta menjabarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dalam proses pengolahan data.

#### 4.1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang diperoleh dari data-data sekunder yang telah dipublikasikan baik oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia maupun data publikasi oleh Lembaga Badan Pusat Statistik. Hasil pengumpulan data tersebut kemudian digunakan dalam pengolahan data menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Data yang dikumpulkan ini diolah sesuai dengan formula dari tiap variabel yang digunakan, data tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1.

##### 4.1.1. Hasil Analisis Deskriptif

Metode DEA merupakan salah satu alat dalam melakukan evaluasi kinerja, salah satunya dapat digunakan dalam evaluasi penyelenggaraan pendidikan. Sebelum melakukan perhitungan dan analisis lebih lanjut mengenai efisiensi penyelenggaraan pendidikan, perlu diketahui nilai rata-rata, minimum, maksimum dan standar deviasi dari setiap variabel yang digunakan. Data yang dianalisis secara deskriptif adalah data pada tahun ajaran terakhir yaitu 2018/2019.

#### A. Variabel *Input*

##### Biaya Perkapita murid

Biaya perkapita murid ini menggambarkan besarnya alokasi dana yang digunakan untuk penyelenggaraan pendidikan di setiap provinsi di Indonesia, dengan asumsi bahwa dana alokasi pendidikan di setiap provinsi dibagi rata untuk setiap jenjang berdasarkan jumlah murid. Berikut ini perbandingan nilai rata-rata, minimum, maksimum dan standar deviasi berbagai jenjang pendidikan di Indonesia (SD, SMP, SMA dan SMK) tersaji pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif Biaya Perkapita Murid Berbagai Jenjang Pendidikan

	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>
Rata-rata	1085.07	438.75	218.43	222.97
Minimum	178.19	60.13	30.33	15.79
Maksimum	7779.53	3444.80	1581.66	2122.90
Standar Deviasi	1445.83	631.31	281.17	401.37

Rata-rata alokasi pendidikan perkapita murid yang paling besar ada pada jenjang SD dengan alokasi sebesar Rp1,085,067,367.22 dengan standar deviasi sebesar 1,445,827,583.65. Rata-rata alokasi dana pendidikan terkecil ada pada jenjang SMA dengan nilai rata-rata sebesar Rp218,430,139.08 dengan nilai standar deviasi sebesar 28,116,520.56. Jika dianalisis nilai standar deviasi lebih besar dibandingkan nilai rata-rata mengindikasikan bahwa besarnya kesenjangan pada alokasi dana pendidikan di tiap provinsi.

#### **B. Variabel *Intermediate Output***

Variabel yang selanjutnya merupakan variabel dalam *intermediate output*, digunakan untuk menilai fasilitas yang tersedia pada penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, selain itu variabel ini memediasi penilaian untuk nilai efisiensi biaya dan juga nilai efisiensi teknis.

Tabel 4. 2 Statistik Deskriptif RGM, RKM, APM Berbagai Jenjang Pendidikan

<b>Jenjang Pendidikan</b>		<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>
<b>SD</b>	Rata-Rata	68.56	45.77	90.80
	Minimum	40.84	31.29	74.80
	Maksimum	97.42	62.32	95.39
	Std. Deviasi	11.95	7.69	4.04
<b>SMP</b>	Rata-Rata	75.29	38.05	74.00
	Minimum	50.97	28.74	48.63
	Maksimum	118.72	46.85	82.61
	Std. Deviasi	14.35	4.12	5.74
<b>SMA</b>	Rata-Rata	71.97	34.80	67.29
	Minimum	52.21	28.99	42.78
	Maksimum	111.49	43.92	83.05
	Std. Deviasi	11.24	3.04	7.15
<b>SMK</b>	Rata-Rata	78.20	44.81	67.29
	Minimum	46.97	3.04	42.78
	Maksimum	121.57	309.63	83.05
	Std. Deviasi	17.65	5.78	7.15

## **1. Rasio Guru/Murid (RGM)**

Rasio guru/murid adalah perbandingan jumlah guru terhadap jumlah murid dalam satu provinsi pada tiap jenjang pendidikan. Rasio ini mengindikasikan berapa banyak murid yang dididik oleh tiap guru. Berdasarkan Tabel 4.2 diatas diketahui bahwa rasio guru/murid dengan rata-rata tertinggi ada pada jenjang SMK dengan rata-rata RGM 78.20 dan apabila dikonversi menjadi rasio murid/guru menjadi 12.79 hal ini berarti bahwa rata-rata seorang guru mengajar 13 murid.

Rata-rata rasio guru/murid yang terendah ada pada jenjang SD dengan nilai rasio 68.56 yang apabila dikonversi menjadi rasio murid/guru menjadi 14.59, nilai tersebut berarti setiap seorang guru SD rata-rata mengajar hingga 15 anak didik. Nilai standar deviasi yang cukup besar mengindikasikan belum meratanya penyebaran guru di tiap jenjang di tiap provinsi.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru Pasal 17 menetapkan bahwa rasio minimal jumlah peserta didik untuk SD 20 siswa, SMP 20 siswa, SMA 20 siswa dan SMK 15 siswa. Jika dilihat dari hasil rata-rata rasio guru/murid pada analisis di atas sudah relatif lebih baik, dengan rata-rata 13-15 peserta didik, semakin sedikit jumlah peserta didik yang diajar oleh satu guru dapat menjadi salah satu penunjang kualitas karena semakin banyak perhatian yang diberikan pada tiap peserta didik. Namun, perlu untuk dipertimbangkan bahwa jumlah guru yang semakin banyak dapat menjadi pemborosan apabila tidak diimbangi dengan kualitas dari tenaga pengajar dan juga pemerataan distribusi guru di tiap daerah.

## **2. Rasio Kelas/Murid (RKM)**

Rasio kelas/murid merupakan perbandingan antar jumlah kelas terhadap jumlah murid. Berdasarkan Tabel 4.2 rata-rata rasio kelas/murid paling rendah ada pada jenjang SMA sebesar 34.80 yang apabila dikonversi menjadi rasio murid/kelas menjadi 28.74 (1 kelas rata-rata berisi 28 siswa). Sedangkan rata-rata tertinggi RKM pada jenjang SD dengan konversi 21.85 (1 kelas rata-rata berisi 22 siswa). Nilai standar deviasi untuk jenjang SD dan SMK yang cukup besar

mengindikasikan belum meratanya jumlah rasio murid/kelas, berbeda dengan jenjang SMP dan SMA yang relatif lebih merata.

Sesuai dengan pasal 24 Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 17 Tahun 2017 disebutkan bahwa untuk jenjang SD di dalam satu kelas jumlah paling sedikit peserta didik adalah 20 dengan jumlah paling banyak 28 peserta didik. Jenjang SMP, paling sedikit 20 dan paling banyak 32 peserta didik, jenjang SMA paling sedikit 20 dan paling banyak 36 dan jenjang SMK paling sedikit 15 dan paling banyak 36. Berkaca dari hasil analisis deskriptif, rata-rata murid perkelas berkisar 22-28. Namun, angka ini merupakan rata-rata dari tiap provinsi, dilihat dari nilai standar deviasinya masih belum merata untuk jenjang SD dan SMP, dan untuk jenjang SD rata-rata rasio murid/kelas sudah melebihi batas maksimum jumlah peserta didik yang ada pada Permendikbud.

### **3. Angka Partisipasi Murni (APM)**

Angka partisipasi murni merupakan nilai perbandingan antara jumlah murid pada jenjang pendidikan tertentu terhadap jumlah penduduk kelompok usia sekolah. Angka ini mengindikasikan banyaknya anak usia sekolah yang bersekolah di suatu jenjang pendidikan atau proporsi anak sekolah pada satu kelompok usia tertentu yang bersekolah pada jenjang yang sesuai dengan kelompok usianya.

Rata-rata APM tertinggi ada pada jenjang SD dengan angka mencapai 90.80 artinya 91% dari anak dengan kelompok usia 7-12 tahun bersekolah di jenjang SD, rata-rata APM tersebut berurutan dari yang tertinggi jenjang SD, SMP dengan APM 74.00, dan jenjang SMA/SMK dengan APM 63.79.

Variabel-variabel *intermediate output* yang digunakan merupakan indikator-indikator dalam penilaian pemerataan akses dan layanan pendidikan. Layanan pendidikan tercermin pada rasio guru/murid dan rasio kelas/murid, dan indikator pemerataan akses tercermin pada nilai APM.



### C. Variabel Output

#### 1. Angka Melanjutkan (AM)

Angka melanjutkan merupakan perbandingan antara jumlah murid baru pada jenjang yang lebih tinggi dibanding dengan jumlah lulusan pada jenjang yang lebih rendah. Pada AM jenjang SD, merupakan angka lulusan SD yang melanjutkan ke jenjang SMP, dan AM SMP adalah angka lulusan SMP yang melanjutkan ke jenjang SMA/SMK. Sedikit berbeda pada jenjang SMA dan SMK digunakan AM yang merupakan angka lulusan dari jenjang tersebut dibandingkan dengan jumlah siswa pada tahun tersebut, hal ini dimaksudkan karena apabila digunakan data angka melanjutkan dari SMA./SMK ke perguruan tinggi hasilnya tidak sesuai, bergantung pada jumlah perguruan tinggi yang ada di tiap provinsi. Sebagai contoh wilayah seperti DKI Jakarta memiliki jumlah perguruan tinggi baik negeri maupun swasta yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan provinsi lain, sehingga angka mahasiswa baru di Provinsi DKI Jakarta terlalu tinggi jika hanya dibandingkan dengan jumlah lulusan jenjang SMA/SMK.

Tabel 4. 3 Statistik Deskriptif Angka Melanjutkan Jenjang SD dan SMP

Jenjang Pendidikan		AM
SD	Rata-Rata	82.13
	Minimum	65.50
	Maksimum	95.18
	Std. Deviasi	7.81
SMP	Rata-Rata	104.52
	Minimum	91.75
	Maksimum	123.57
	Std. Deviasi	7.15

Berdasarkan analisis deskriptif pada Tabel 4.3 tersebut diketahui bahwa lulusan SD yang melanjutkan ke jenjang SMP sebesar 82.31%, sedangkan siswa SMP yang melanjutkan ke jenjang SMA/SMK mencapai 104.52%. Dilihat dari nilai standar deviasi yang berkisar pada angka 7% mengindikasikan bahwa masih ada daerah dengan nilai persentase lulusan yang rendah.

Tabel 4. 4 Statistik Deskriptif Angka Melanjutkan Jenjang SMA dan SMK

<b>Jenjang Pendidikan</b>		<b>AM</b>
<b>SMA</b>	Rata-Rata	31.08
	Minimum	28.25
	Maksimum	34.17
	Std. Deviasi	1.51
<b>SMK</b>	Rata-Rata	28.66
	Minimum	23.71
	Maksimum	32.28
	Std. Deviasi	1.90

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas diketahui bahwa rata-rata angka lulusan SMA lebih besar dibandingkan SMK, pada jenjang SMA terdapat 31.08% yang lulus dari seluruh jumlah siswa jenjang tersebut dan ada 28.66% yang lulus pada jenjang SMK. Nilai standar deviasinya relatif kecil mengindikasikan bahwa jumlah lulusan SMA dan SMK di tiap provinsi relatif sama.

## 2. Angka Tetap Sekolah (100-APS)

Angka putus sekolah (APS) merupakan perbandingan jumlah murid yang putus sekolah terhadap jumlah murid pada tingkat dan jenjang yang sesuai pada tahun ajaran sebelumnya. Oleh sebab itu, angka tetap sekolah (100-APS) adalah nilai keseluruhan (100) kemudian dikurangi dengan angka putus sekolah. Berikut ini statistik deskriptif mengenai angka tetap bersekolah pada berbagai jenjang pendidikan di Indonesia pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Stasistik Deskriptif Angka Tetap Bersekolah Berbagai Jenjang Pendidikan

<b>Jenjang Pendidikan</b>		<b>100-APS</b>
<b>SD</b>	Rata-Rata	99.81
	Minimum	99.19
	Maksimum	99.99
	Std. Deviasi	0.17
<b>SMP</b>	Rata-Rata	99.62
	Minimum	98.56
	Maksimum	99.98
	Std. Deviasi	0.30
<b>SMA</b>	Rata-Rata	99.59
	Minimum	98.76
	Maksimum	99.97
	Std. Deviasi	0.32

Jenjang Pendidikan	100-APS	
SMK	Rata-Rata	99.17
	Minimum	97.14
	Maksimum	99.94
	Std. Deviasi	0.67

Rata-rata angka tetap sekolah secara keseluruhan berada pada angka 99% keatas, angka tetap sekolah paling tinggi ada pada jenjang SD dengan nilai 99.81% (APS= 0.19%) dan terendah pada jenjang SMK dengan nilai 99.17% (APS=0.83%). Penggunaan variabel ini dimaksudkan untuk memenuhi sifat dari variabel *output* yang mana nilai yang lebih besar merepresentasikan hasil lebih baik sebagaimana pada model DEA *output oriented* (maksimasi *output*).

Variabel *output* yang digunakan dalam penelitian ini adalah angka melanjutkan dan angka tetap sekolah yang merupakan indikator dari hasil penyelenggaraan pendidikan. Indikator-indikator ini sesuai dengan misi dari Kemendikbud yaitu mewujudkan akses yang meluas, merata, dan berkeadilan.

## 4.2. Proses Pengolahan Data

Pada tahap ini data variabel *input* dan *output* yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan dikalkulasikan dengan menggunakan *software* MaxDEA untuk menghitung nilai efisiensi dari 34 provinsi di Indonesia. Perhitungan ini menggunakan dua asumsi, asumsi pertama model *variable return to scale* (VRS) karena adanya asumsi bahwa terdapat perbedaan skala operasi dan tidak semua provinsi bekerja pada skala optimal yang kedua dengan asumsi *constant return to scale* (CRS) dengan asumsi bahwa setiap provinsi sudah dalam kondisi optimal, asumsi kedua ini dilakukan untuk dapat memperoleh nilai *scale efficiency* (SE).

### 4.2.1. Perhitungan Efisiensi dengan VRS DEA

Tahap pertama dalam pengolahan data penelitian ini dengan melakukan perhitungan efisiensi seluruh provinsi di Indonesia dengan asumsi bahwa tidak semua provinsi bekerja secara optimal, dan terdapat perbedaan skala antar provinsi. Oleh karena itu, dalam menghitung efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia menggunakan model maksimasi *output* VRS DEA dengan persamaan berikut.

**A. Cost Efficiency VRS**

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\text{Output 1: Rasio Guru/Murid} \quad \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 = 0$$

$$\text{Output 2: Rasio Kelas/Murid} \quad \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 = 0$$

$$\text{Output 3: Angka Partisipasi Murni} \quad \sum_j y_{3n} \lambda_n - \theta_n y_{3o} - OS_3 = 0$$

$$\text{Input: Alokasi pendidikan perkapita murid} \quad \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 = x_{1o}$$

$$\sum_{n=1}^N \lambda_n = 1$$

$$\lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 \quad (4.1)$$

**B. Technical Efficiency VRS**

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\text{Output 1 : Angka Melanjutkan} \quad \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 = 0$$

$$\text{Output 2 : Angka Tidak Putus Sekolah} \quad \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 = 0$$

$$\text{Input 1 : Rasio Guru/Murid} \quad \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 = x_{1o}$$

$$\text{Input 2 : Rasio Kelas/Murid} \quad \sum_i x_{2n} \lambda_n + IS_2 = x_{2o}$$

$$\text{Input 3 : Angka Partisipasi Murni} \quad \sum_i x_{3n} \lambda_n + IS_3 = x_{3o}$$

$$\lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 \quad (4.2)$$

**C. Overall Efficiency VRS**

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\text{Output 1 : Angka Melanjutkan} \quad \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 = 0$$

$$\text{Output 2 : Angka Tidak Putus Sekolah} \quad \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 = 0$$

$$\text{Input 1 : Alokasi pendidikan perkapita murid} \quad \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 = x_{1o}$$

$$\text{Input 2 : Rasio Guru/Murid} \quad \sum_i x_{2n} \lambda_n + IS_2 = x_{2o}$$

$$\begin{aligned}
\text{Input 3} & : \text{Rasio Kelas/Murid} & \sum_i x_{3n} \lambda_n + IS_3 & = x_{3o} \\
\text{Input 4} & : \text{Angka Partisipasi Murni} & \sum_i x_{4n} \lambda_n + IS_4 & = x_{4o} \\
\lambda_n, IS_i, OS_j & \geq 0 \quad \varepsilon > 0 & & (4.3)
\end{aligned}$$

Indeks:

$$n = \text{DMUs}, n = 1, \dots, 34; j = \text{output}, j = 1 \dots 2 \quad ; \quad i = \text{input}, i = 1 \dots 4$$

Data :

$y_{jn}$  = nilai dari *output* ke- $j$  dari DMU ke  $n$

$x_{in}$  = nilai dari *input* ke- $i$  dari DMU ke  $n$

$\varepsilon$  = angka positif yang kecil ( $10^{-6}$ )

$y_{jo}$  dan  $x_{io}$  merupakan nilai *output* dan *input* DMU yang sedang diamati.

Variabel :

$\theta_n$  = efisiensi relatif DMU $_n$

$IS_i, OS_j$  = *slack* dari *input*  $i$ , *output*  $j$  ( $\geq 0$ )

$\lambda_n$  = bobot DMU $_n$  ( $\geq 0$ ) terhadap DMU yang dievaluasi

Nilai efisiensi tiap provinsi dihitung dalam beberapa kondisi antara lain, *cost efficiency* (CE), *technical efficiency* (TE) dan *overall efficiency* (OE) yang dinyatakan dalam nilai  $0 < \theta < 1$ , nilai 1 menunjukkan bahwa penyelenggaraan pendidikan di provinsi tersebut telah terlaksana dengan efisien, sedangkan nilai  $< 1$  menunjukkan provinsi tersebut tidak efisien. Tabel 4.6-4.9 berikut menunjukkan rangkuman hasil pengukuran *cost efficiency* (CE), *technical efficiency* (TE) dan *overall efficiency* (OE) seluruh provinsi di Indonesia meliputi seluruh jenjang pendidikan di Indonesia (SD, SMP, SMA dan SMK) pada 3 periode tahun ajaran, 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019.

Tabel 4. 6 Nilai TE, CE, OE *Output Oriented* VRS Sekolah Dasar

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
1	DKI Jakarta	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Jawa Barat	0.999	1	1	1	1	1	0.991	1	1
3	Banten	0.993	1	1	0.994	1	1	0.976	1	1

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
4	Jawa Tengah	0.959	1	1	0.96	1	1	0.957	1	1
5	DI Yogyakarta	0.942	1	1	0.959	1	1	0.956	1	1
6	Jawa Timur	0.987	1	1	0.988	1	1	0.994	0.999	0.999
7	Aceh	1	0.998	0.998	1	0.999	0.999	1	0.998	0.999
8	Sumatera Utara	0.982	0.998	0.999	0.971	0.998	0.998	0.96	0.998	0.998
9	Sumatera Barat	0.987	0.999	0.999	0.975	0.999	0.999	0.967	0.999	0.999
10	Riau	0.991	0.999	0.999	0.996	0.999	0.999	1	0.999	0.999
11	Kepulauan Riau	0.913	1	1	0.915	1	1	0.91	1	1
12	Jambi	0.989	0.999	0.999	0.982	0.999	0.999	0.983	0.999	0.999
13	Sumatera Selatan	0.989	0.999	1	0.978	0.998	0.998	0.976	0.999	0.999
14	Bangka Belitung	1	0.999	1	0.97	1	1	0.999	0.999	1
15	Bengkulu	0.997	0.998	0.998	0.995	0.998	0.999	0.982	0.998	0.999
16	Lampung	0.964	0.999	0.999	0.966	0.999	0.999	0.967	0.999	0.999
17	Kalimantan Barat	0.976	0.998	0.998	0.964	0.999	0.999	0.967	0.998	0.999
18	Kalimantan Tengah	1	0.998	0.999	1	0.999	0.999	1	0.999	0.999
19	Kalimantan Selatan	0.968	0.999	0.999	0.97	0.999	0.999	0.98	0.999	0.999
20	Kalimantan Timur	0.989	1	1	0.999	0.999	1	1	0.999	1
21	Kalimantan Utara	1	0.999	1	0.998	0.999	1	1	0.999	1
22	Sulawesi Utara	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Gorontalo	1	0.998	0.999	1	0.998	1	1	0.995	0.996
24	Sulawesi Tengah	0.984	0.998	0.998	0.975	0.999	0.999	0.975	0.998	0.998
25	Sulawesi Selatan	0.961	0.998	0.998	0.957	0.999	0.999	0.961	0.998	0.998
26	Sulawesi Barat	0.948	0.998	0.998	1	0.997	1	1	0.996	1
27	Sulawesi Tenggara	0.973	0.998	1	0.941	0.999	0.999	0.943	0.997	0.997
28	Maluku	0.905	1	1	0.935	1	1	0.893	1	1
29	Maluku Utara	0.971	0.997	0.997	0.988	0.999	1	1	0.996	0.997
30	Bali	0.988	1	1	0.985	1	1	0.967	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	1	0.999	1	0.973	1	1	0.978	0.999	0.999
32	Nusa Tenggara Timur	1	1	1	0.96	1	1	0.947	1	1
33	Papua	0.752	1	1	0.8	1	1	0.796	1	1
34	Papua Barat	0.976	1	1	0.969	0.999	0.999	0.9	0.998	1
<b>Rata-Rata</b>		0.973	0.999	0.999	0.972	0.999	1	0.968	0.999	0.999

Tabel 4. 7 Nilai TE, CE, OE *Output Oriented* VRS Sekolah Menengah Pertama

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
1	DKI Jakarta	1	1	1	1	1	1	0.991	1	1
2	Jawa Barat	0.953	1	1	0.947	1	1	0.928	1	1
3	Banten	0.92	1	1	0.91	1	1	0.887	1	1
4	Jawa Tengah	0.92	0.999	0.999	0.911	0.998	0.998	0.901	1	1
5	DI Yogyakarta	0.984	1	1	0.957	1	1	0.952	1	1
6	Jawa Timur	0.993	0.999	0.999	0.982	0.995	0.995	0.974	0.997	0.997
7	Aceh	1	0.999	0.999	1	0.996	0.997	1	0.996	0.996
8	Sumatera Utara	0.941	1	1	0.943	0.997	0.997	0.935	0.997	0.997
9	Sumatera Barat	0.974	1	1	0.967	1	1	0.951	1	1
10	Riau	0.896	0.999	0.999	0.914	0.998	0.998	0.892	0.999	0.999
11	Kepulauan Riau	0.928	1	1	0.956	0.998	1	0.934	1	1
12	Jambi	0.939	0.999	0.999	0.986	0.997	0.999	0.973	0.999	0.999
13	Sumatera Selatan	0.873	1	1	0.863	0.998	0.999	0.844	1	1
14	Bangka Belitung	0.946	0.999	1	0.88	0.997	1	0.862	1	1
15	Bengkulu	0.95	0.998	0.998	0.983	0.997	0.999	0.948	0.998	0.998
16	Lampung	0.915	0.998	0.998	0.906	0.996	0.996	0.889	0.998	0.998
17	Kalimantan Barat	0.901	0.997	0.997	0.903	0.996	0.998	0.895	0.998	0.998

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
18	Kalimantan Tengah	1	0.998	0.998	1	0.996	0.997	1	0.997	0.997
19	Kalimantan Selatan	0.921	1	1	0.949	1	1	0.953	1	1
20	Kalimantan Timur	0.92	1	1	0.919	0.998	0.999	0.92	0.999	0.999
21	Kalimantan Utara	1	0.998	1	0.958	0.997	1	0.941	0.997	1
22	Sulawesi Utara	0.937	1	1	0.939	1	1	0.937	0.998	0.998
23	Gorontalo	0.974	1	1	1	0.997	1	1	0.992	1
24	Sulawesi Tengah	1	0.999	0.999	1	0.997	0.998	1	0.995	0.995
25	Sulawesi Selatan	0.932	0.997	0.998	0.93	0.996	0.997	0.916	0.996	0.996
26	Sulawesi Barat	0.968	0.996	0.997	1	0.995	1	1	0.991	1
27	Sulawesi Tenggara	1	0.996	1	0.995	0.997	0.998	0.979	0.995	0.995
28	Maluku	0.953	0.999	0.999	1	0.998	1	0.979	0.997	0.997
29	Maluku Utara	0.959	0.996	0.997	0.996	0.997	1	1	0.993	0.993
30	Bali	0.992	1	1	0.972	1	1	0.897	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	1	0.998	1	1	0.995	0.997	1	0.994	0.994
32	Nusa Tenggara Timur	0.895	0.995	0.996	0.896	0.995	0.995	0.896	0.994	0.994
33	Papua	0.786	1	1	0.817	1	1	1	1	1
34	Papua Barat	0.878	0.998	0.998	0.932	0.996	0.998	0.93	0.995	0.995
	<b>Rata-Rata</b>	0.946	0.999	0.999	0.95	0.998	0.999	0.944	0.997	0.998

Tabel 4. 8 Nilai TE, CE, OE *Output Oriented* VRS Sekolah Menengah Atas

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
1	DKI Jakarta	0.94	1	1	0.952	0.999	0.999	0.965	1	1
2	Jawa Barat	0.753	1	1	0.766	1	1	0.776	1	1
3	Banten	0.772	1	1	0.815	1	1	0.819	1	1
4	Jawa Tengah	0.846	0.99	0.999	0.837	1	1	0.831	1	1
5	DI Yogyakarta	1	1	1	1	1	1	1	0.999	1
6	Jawa Timur	0.873	0.989	0.998	0.855	0.997	0.997	0.869	1	1
7	Aceh	1	0.976	0.996	1	0.994	0.995	1	0.997	0.997
8	Sumatera Utara	0.93	0.993	0.999	0.849	0.997	0.997	0.857	0.997	0.997
9	Sumatera Barat	0.985	1	0.998	0.937	0.997	0.997	0.96	0.999	0.999
10	Riau	0.841	0.969	0.997	0.836	0.999	0.999	0.84	0.999	0.999
11	Kepulauan Riau	0.929	0.906	0.999	1	1	1	1	0.999	1
12	Jambi	0.896	0.94	0.998	0.903	0.998	0.999	0.883	0.999	1
13	Sumatera Selatan	0.891	0.974	0.996	0.816	0.997	0.997	0.823	1	1
14	Bangka Belitung	1	0.985	1	0.926	1	1	0.928	1	1
15	Bengkulu	0.957	0.951	0.996	1	0.996	0.997	0.967	0.997	1
16	Lampung	0.868	0.965	0.995	0.874	0.996	0.996	0.882	0.999	1
17	Kalimantan Barat	0.808	1	1	0.808	1	1	0.856	0.998	0.998
18	Kalimantan Tengah	1	0.916	0.996	0.937	0.999	0.999	0.921	0.998	0.998
19	Kalimantan Selatan	0.87	0.915	0.997	0.858	1	1	0.865	0.999	1
20	Kalimantan Timur	0.834	0.911	0.999	0.814	1	1	0.843	0.999	1
21	Kalimantan Utara	1	0.963	1	1	0.997	1	0.974	0.997	1
22	Sulawesi Utara	1	0.954	0.999	1	0.999	1	0.982	0.997	0.998
23	Gorontalo	0.945	0.909	1	0.991	1	1	0.936	0.993	0.994
24	Sulawesi Tengah	0.884	0.902	0.999	0.867	1	1	0.873	0.997	0.997
25	Sulawesi Selatan	0.871	0.984	1	0.838	0.998	1	0.843	1	1
26	Sulawesi Barat	0.894	0.94	0.997	1	0.999	1	1	0.995	1
27	Sulawesi Tenggara	1	0.979	0.993	0.939	0.997	0.998	0.94	0.992	0.993
28	Maluku	0.966	0.96	1	1	0.998	1	0.961	0.992	0.994
29	Maluku Utara	0.981	0.898	0.999	1	0.988	0.989	0.995	0.988	0.991
30	Bali	1	1	1	0.95	1	1	0.932	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	1	0.97	0.992	1	0.994	1	1	0.99	1

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
32	Nusa Tenggara Timur	0.917	1	1	0.853	0.995	0.995	0.902	0.992	0.992
33	Papua	0.849	1	1	0.898	1	1	1	1	1
34	Papua Barat	0.999	0.97	0.996	1	0.995	0.996	1	0.993	0.995
<b>Rata-Rata</b>		0.921	0.965	0.998	0.915	0.998	0.998	0.918	0.997	0.998

Tabel 4. 9 Nilai TE, CE, OE *Output Oriented* VRS Sekolah Menengah Kejuruan

KODE DMU	Provinsi	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		CE	TE	OE	CE	TE	OE	CE	TE	OE
1	DKI Jakarta	0.94	0.999	1	0.952	1	1	0.963	1	1
2	Jawa Barat	0.768	1	1	0.785	0.996	0.996	0.804	1	1
3	Banten	0.766	1	1	0.774	1	1	0.77	1	1
4	Jawa Tengah	0.786	0.997	1	0.801	1	1	0.805	1	1
5	DI Yogyakarta	1	0.997	0.991	1	0.996	1	1	1	1
6	Jawa Timur	0.878	0.994	1	0.855	0.992	0.992	0.869	0.997	0.997
7	Aceh	0.996	0.993	0.991	1	0.993	0.993	1	0.993	0.994
8	Sumatera Utara	0.959	0.985	0.996	0.916	0.991	1	0.92	0.99	0.99
9	Sumatera Barat	0.976	0.988	0.996	0.962	0.991	0.991	0.987	0.996	0.996
10	Riau	0.855	0.99	0.99	0.857	0.998	0.998	0.857	0.996	0.997
11	Kepulauan Riau	0.986	0.994	0.994	1	0.997	1	1	0.999	1
12	Jambi	0.885	0.994	0.994	0.89	0.995	0.996	0.875	0.997	0.998
13	Sumatera Selatan	0.849	0.992	1	0.8	0.995	0.995	0.784	1	1
14	Bangka Belitung	0.783	0.987	1	0.805	0.995	1	0.818	1	1
15	Bengkulu	0.939	0.983	0.983	0.965	0.98	0.982	0.945	0.989	0.989
16	Lampung	0.841	0.99	0.995	0.844	0.994	0.995	0.839	0.997	0.998
17	Kalimantan Barat	0.788	0.984	1	0.807	0.996	1	0.838	0.996	1
18	Kalimantan Tengah	0.929	0.986	0.993	0.868	0.993	0.994	0.86	0.994	0.994
19	Kalimantan Selatan	0.785	0.995	1	0.813	1	1	0.82	0.999	1
20	Kalimantan Timur	0.863	0.995	1	0.864	0.993	0.994	0.879	0.996	0.997
21	Kalimantan Utara	0.951	0.998	1	0.914	0.995	1	1	0.999	1
22	Sulawesi Utara	0.948	0.984	0.988	0.959	0.996	0.997	0.951	0.995	0.996
23	Gorontalo	0.923	0.985	0.991	0.938	0.993	0.994	0.925	1	1
24	Sulawesi Tengah	0.932	0.988	0.987	0.941	0.993	0.995	0.94	0.995	0.995
25	Sulawesi Selatan	0.901	1	1	0.91	0.995	1	0.908	0.993	0.994
26	Sulawesi Barat	0.877	0.99	1	0.915	0.998	1	0.963	0.988	0.988
27	Sulawesi Tenggara	1	0.984	1	1	0.995	0.995	0.982	0.985	0.985
28	Maluku	1	0.997	1	1	1	1	0.993	0.992	0.993
29	Maluku Utara	1	0.99	0.99	1	0.976	1	1	0.973	0.974
30	Bali	1	1	1	0.964	1	1	0.948	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	1	0.98	0.99	0.996	0.987	0.988	0.976	0.984	0.984
32	Nusa Tenggara Timur	1	0.981	1	0.883	0.985	0.986	0.959	0.988	0.988
33	Papua	0.931	1	1	0.943	1	1	1	1	1
34	Papua Barat	0.959	0.985	0.989	0.894	0.983	0.985	0.957	0.99	0.991
<b>Rata-Rata</b>		0.912	0.991	0.996	0.906	0.994	0.996	0.849	0.996	0.996



#### 4.2.2. Perhitungan Efisiensi dengan CRS DEA

Perhitungan menggunakan model CRS DEA, mengasumsikan bahwa setiap provinsi di Indonesia telah melaksanakan operasionalnya secara optimal. Dalam menghitung nilai CRS DEA perlu untuk menghilangkan fungsi pembatas konveksitas berikut.

$$\sum_{n=1}^N \lambda_n = 1 \quad (4.4)$$

Kemudian, setelah menghilangkan pembatas konveksitas, maka akan diperoleh hasil formulasi *output oriented* CRS DEA yang dituliskan pada persamaan berikut ini.

Fungsi obyektif:

$$\text{Max} \quad \theta_n + \varepsilon \left( \sum_i IS_i + \sum_j OS_j \right)$$

Fungsi pembatas:

$$\text{Output 1 : Angka Melanjutkan} \quad \sum_j y_{1n} \lambda_n - \theta_n y_{1o} - OS_1 = 0$$

$$\text{Output 2 : Angka Tidak Putus Sekolah} \quad \sum_j y_{2n} \lambda_n - \theta_n y_{2o} - OS_2 = 0$$

$$\text{Input 1 : Alokasi pendidikan perkapita murid} \quad \sum_i x_{1n} \lambda_n + IS_1 = x_{1o}$$

$$\text{Input 2 : Rasio Guru/Murid} \quad \sum_i x_{2n} \lambda_n + IS_2 = x_{2o}$$

$$\text{Input 3 : Rasio Kelas/Murid} \quad \sum_i x_{3n} \lambda_n + IS_3 = x_{3o}$$

$$\text{Input 4 : Angka Partisipasi Murni} \quad \sum_i x_{4n} \lambda_n + IS_4 = x_{4o}$$

$$\lambda_n, IS_i, OS_j \geq 0 \quad \varepsilon > 0 \quad (4.5)$$

Indeks:

$$n = \text{DMUs}, n = 1, \dots, 34; j = \text{output}, j = 1 \dots 2 \quad ; \quad i = \text{input}, i = 1 \dots 4$$

Data :

$$y_{jn} \quad = \text{nilai dari output ke-} j \text{ dari DMU ke } n$$

$$x_{in} \quad = \text{nilai dari input ke-} i \text{ dari DMU ke } n$$

$$\varepsilon \quad = \text{angka positif yang kecil } (10^{-6})$$

$y_{jo}$  dan  $x_{io}$  merupakan nilai *output* dan *input* DMU yang sedang diamati.

Variabel :

$\theta_n$  = efisiensi relatif DMU<sub>n</sub>

$IS_i, OS_j$  = *slack* dari *input i, output j* ( $\geq 0$ )

$\lambda_n$  = bobot DMU<sub>n</sub> ( $\geq 0$ ) terhadap DMU yang dievaluasi

Nilai perhitungan dengan asumsi CRS DEA dalam penelitian ini dilakukan untuk menghitung *overall efficiency*, sehingga dapat diperoleh nilai *scale efficiency*. Nilai OE dengan CRS DEA dinyatakan dengan nilai  $0 < \theta < 1$ , dimana nilai 1 menunjukkan penyelenggaraan pendidikan di provinsi tersebut bekerja secara efisien sedangkan nilai  $< 1$  menunjukkan provinsi tersebut tidak efisien. Tabel 4.10-4.13 berikut merupakan hasil perhitungan *overall efficiency* CRS DEA pada seluruh provinsi di Indonesia dalam periode 3 tahun ajaran.

Tabel 4. 10 *Overall Efficiency Output Oriented* CRS Sekolah Dasar

KODE DMU	Provinsi	2016/2017	2017/2018	2018/2019
		OE	OE	OE
1	DKI Jakarta	1	1	1
2	Jawa Barat	1	1	1
3	Banten	1	1	1
4	Jawa Tengah	0.817072	0.898678	0.84827
5	DI Yogyakarta	0.822423	0.969878	0.915865
6	Jawa Timur	0.782617	0.893488	0.849129
7	Aceh	0.79288	0.906118	0.849765
8	Sumatera Utara	0.906025	0.867204	0.864214
9	Sumatera Barat	0.865808	0.820007	0.825315
10	Riau	0.879843	0.881214	0.881556
11	Kepulauan Riau	1	1	1
12	Jambi	0.812121	0.83326	0.812358
13	Sumatera Selatan	1	0.925007	0.923159
14	Bangka Belitung	1	1	0.895313
15	Bengkulu	0.85552	0.918672	0.848664
16	Lampung	0.897466	0.868904	0.870162
17	Kalimantan Barat	0.872816	0.927072	0.866721
18	Kalimantan Tengah	0.89082	0.837567	0.805327
19	Kalimantan Selatan	0.780507	0.826768	0.818858
20	Kalimantan Timur	0.898807	0.897429	0.900022
21	Kalimantan Utara	1	1	1
22	Sulawesi Utara	0.998632	0.98948	0.96702
23	Gorontalo	0.927691	1	0.877818
24	Sulawesi Tengah	0.848735	0.822599	0.824046
25	Sulawesi Selatan	0.900319	0.839257	0.833283
26	Sulawesi Barat	0.904531	1	1
27	Sulawesi Tenggara	1	0.852659	0.848684
28	Maluku	0.910754	1	0.95067
29	Maluku Utara	0.837591	0.934496	0.810221

KODE DMU	Provinsi	2016/2017	2017/2018	2018/2019
		OE	OE	OE
31	Nusa Tenggara Barat	0.978841	0.859311	0.863529
32	Nusa Tenggara Timur	1	0.99258	0.962712
33	Papua	1	1	1
34	Papua Barat	0.950169	0.985379	0.960076
<b>Rata-Rata</b>		0.914815	0.927416	0.901144

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa nilai *overall efficiency* DEA CRS pada jenjang SD di Indonesia, terdapat 6 provinsi yang efisien selama tiga tahun ajaran berturut-turut. Sedangkan, 28 provinsi sisanya terdapat nilai inefisiensi baik keseluruhan tahun ajaran maupun satu atau 2 tahun ajaran. Nilai efisiensi pada jenjang SD berkisar dari angka 0.78 hingga 1.

Tabel 4. 11 *Overall Efficiency Output Oriented* CRS Sekolah Menengah Pertama

KODE DMU	Provinsi	2016/2017	2017/2018	2018/2019
		OE	OE	OE
1	DKI Jakarta	0.975061	0.996701	0.981648
2	Jawa Barat	1	1	1
3	Banten	1	1	1
4	Jawa Tengah	0.903874	0.931252	0.924361
5	DI Yogyakarta	0.932993	0.981109	0.955353
6	Jawa Timur	0.919221	0.92927	0.901433
7	Aceh	0.750938	0.768256	0.760961
8	Sumatera Utara	1	0.982349	0.940829
9	Sumatera Barat	0.996116	0.99907	0.99304
10	Riau	0.928223	0.927959	0.93469
11	Kepulauan Riau	0.945731	1	1
12	Jambi	0.870705	0.911056	0.903063
13	Sumatera Selatan	1	0.975113	0.960188
14	Bangka Belitung	1	1	1
15	Bengkulu	0.799609	0.856736	0.82877
16	Lampung	0.876127	0.867558	0.866551
17	Kalimantan Barat	0.910079	0.903061	0.902591
18	Kalimantan Tengah	0.819597	0.761095	0.788359
19	Kalimantan Selatan	0.887466	0.942746	0.967001
20	Kalimantan Timur	0.927212	0.93671	0.956609
21	Kalimantan Utara	1	1	1
22	Sulawesi Utara	0.845109	0.820581	0.839766
23	Gorontalo	0.907666	1	0.980165
24	Sulawesi Tengah	0.776709	0.791455	0.79266
25	Sulawesi Selatan	0.84893	0.828838	0.825187
26	Sulawesi Barat	0.828477	1	0.967889
27	Sulawesi Tenggara	0.906381	0.825483	0.85287
28	Maluku	0.803683	0.936236	0.818894
29	Maluku Utara	0.79717	0.861341	0.851322
30	Bali	1	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	0.929971	0.862603	0.844951
32	Nusa Tenggara Timur	0.960678	0.871687	0.88066
34	Papua Barat	0.863057	0.947009	0.920564
<b>Rata-Rata</b>		0.909141	0.923979	0.915893

Pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *overall efficiency* DEA CRS di tingkat SMP, yang mengalami nilai efisiensi 1 untuk tiga tahun ajaran berturut-turut terdapat 6 provinsi, sehingga 28 sisanya terdapat nilai inefisiensi. Nilai inefisiensi pada jenjang SMP berkisar pada nilai efisiensi 0.75 sampai 1.

Tabel 4. 12 *Overall Efficiency Output Oriented* CRS Sekolah Menengah Atas

KODE DMU	Provinsi	2016/2017	2017/2018	2018/2019
		OE	OE	OE
1	DKI Jakarta	0.938671	0.86084	0.894167
2	Jawa Barat	1	1	1
3	Banten	1	1	1
4	Jawa Tengah	0.941848	0.972932	0.964151
5	DI Yogyakarta	0.836797	0.830605	0.854247
6	Jawa Timur	0.951612	0.951919	0.943427
7	Aceh	0.778323	0.803857	0.799196
8	Sumatera Utara	0.996651	0.990146	0.961385
9	Sumatera Barat	0.912079	0.902011	0.874746
10	Riau	0.920978	0.938712	0.925112
11	Kepulauan Riau	0.910286	0.955196	0.941528
12	Jambi	0.928917	0.976374	0.935191
13	Sumatera Selatan	0.994752	0.978838	0.984506
14	Bangka Belitung	1	1	1
15	Bengkulu	0.867648	0.904591	0.888076
16	Lampung	0.938837	0.923889	0.94319
17	Kalimantan Barat	1	1	0.986302
18	Kalimantan Tengah	0.866406	0.883251	0.878644
19	Kalimantan Selatan	0.875893	0.953639	0.944445
20	Kalimantan Timur	0.923198	0.996575	0.999227
21	Kalimantan Utara	1	1	1
22	Sulawesi Utara	0.876804	0.825595	0.829257
23	Gorontalo	0.946953	1	0.967341
24	Sulawesi Tengah	0.932755	0.954501	0.938495
25	Sulawesi Selatan	0.982783	0.991858	0.98795
26	Sulawesi Barat	0.945226	1	1
27	Sulawesi Tenggara	0.885846	0.889792	0.851776
28	Maluku	0.878044	0.943956	0.887217
29	Maluku Utara	0.839372	0.896256	0.877184
30	Bali	1	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	0.981082	1	0.926974
32	Nusa Tenggara Timur	1	0.96742	0.951494
33	Papua	1	1	1
34	Papua Barat	0.829813	0.857934	0.812452
<b>Rata-Rata</b>		0.931811	0.945608	0.933755

Pada tabel 4.12 nilai *overall efficiency* DEA CRS berkisar pada nilai efisiensi 0.77 sampai 1. Terdapat 6 provinsi dengan nilai efisiensi =1 dalam tiga periode tahun ajaran, dan sisanya mengalami inefisiensi.

Tabel 4. 13 *Overall Efficiency Output Oriented CRS Sekolah Menengah*  
Kejuruan

KODE DMU	Provinsi	2016/2017	2017/2018	2018/2019
		OE	OE	OE
1	DKI Jakarta	1	1	0.911096
2	Jawa Barat	0.998112	0.974632	0.958185
3	Banten	1	1	1
4	Jawa Tengah	0.992344	1	0.980644
5	DI Yogyakarta	0.793233	0.829045	0.818905
6	Jawa Timur	1	0.938091	0.923925
7	Aceh	0.77541	0.803566	0.819871
8	Sumatera Utara	0.971054	0.884481	0.82894
9	Sumatera Barat	0.929453	0.855301	0.863228
10	Riau	0.879959	0.897524	0.894225
11	Kepulauan Riau	0.853683	0.988547	0.894439
12	Jambi	0.870717	0.916376	0.895907
13	Sumatera Selatan	1	0.98742	1
14	Bangka Belitung	1	1	1
16	Lampung	0.946415	0.94324	0.927568
17	Kalimantan Barat	1	1	1
18	Kalimantan Tengah	0.872778	0.879428	0.916862
19	Kalimantan Selatan	0.996539	1	1
20	Kalimantan Timur	0.942391	0.912221	0.93181
21	Kalimantan Utara	1	1	1
22	Sulawesi Utara	0.853824	0.886018	0.850223
23	Gorontalo	0.828661	0.909834	0.987136
24	Sulawesi Tengah	0.81823	0.829009	0.842274
25	Sulawesi Selatan	0.893472	0.910339	0.879597
26	Sulawesi Barat	0.904905	1	0.925166
27	Sulawesi Tenggara	0.941801	0.824211	0.81631
28	Maluku	0.766089	1	0.840119
29	Maluku Utara	0.786208	0.936139	0.862678
30	Bali	1	1	1
31	Nusa Tenggara Barat	0.865175	0.902887	0.849508
32	Nusa Tenggara Timur	1	0.888167	0.867708
33	Papua	1	1	1
34	Papua Barat	0.846097	0.922746	0.872496
<b>Rata-Rata</b>		0.915916	0.931986	0.904359

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa nilai *overall efficiency* DEA CRS pada jenjang SMK di Indonesia, terdapat 6 provinsi yang efisien selama tiga tahun ajaran berturut-turut. Sedangkan, 28 provinsi sisanya terdapat nilai inefisiensi baik keseluruhan tahun ajaran maupun satu atau dua tahun ajaran.

#### 4.2.3. Perhitungan *Scale Efficiency*

Proses selanjutnya adalah menghitung nilai *scale efficiency*, setelah diperoleh perhitungan dengan metode DEA CRS dan VRS kemudian dibandingkan dengan formulasi persamaan 4.6 berikut.

$$SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}} \quad (4.6)$$

Berikut merupakan hasil perhitungan *scale efficiency* untuk tiap jenjang pada tiap provinsi di Indonesia tersaji pada Tabel 4.14-4.17 dibawah ini.

Tabel 4. 14 Perhitungan *Scale Efficiency* untuk *Overall Efficiency* Sekolah Dasar

Kode DMU	Provinsi	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
		SE	RTS	SE	RTS	SE	RTS
1	DKI Jakarta	1	Constant	1	Constant	1	Constant
2	Jawa Barat	1	Constant	1	Constant	1	Constant
3	Banten	1	Constant	1	Constant	1	Constant
4	Jawa Tengah	0.817	Decreasing	0.899	Decreasing	0.848	Decreasing
5	DI Yogyakarta	0.822	Decreasing	0.97	Decreasing	0.916	Decreasing
6	Jawa Timur	0.783	Decreasing	0.893	Decreasing	0.85	Decreasing
7	Aceh	0.794	Decreasing	0.907	Decreasing	0.851	Decreasing
8	Sumatera Utara	0.907	Decreasing	0.869	Decreasing	0.866	Decreasing
9	Sumatera Barat	0.867	Decreasing	0.821	Decreasing	0.826	Decreasing
10	Riau	0.881	Decreasing	0.882	Decreasing	0.882	Decreasing
11	Kepulauan Riau	1	Constant	1	Constant	1	Constant
12	Jambi	0.813	Decreasing	0.834	Decreasing	0.813	Decreasing
13	Sumatera Selatan	1	Constant	0.927	Decreasing	0.924	Decreasing
14	Bangka Belitung	1	Constant	1	Constant	0.895	Decreasing
15	Bengkulu	0.857	Decreasing	0.92	Decreasing	0.85	Decreasing
16	Lampung	0.898	Decreasing	0.87	Decreasing	0.871	Decreasing
17	Kalimantan Barat	0.874	Decreasing	0.928	Decreasing	0.868	Decreasing
18	Kalimantan Tengah	0.892	Decreasing	0.838	Decreasing	0.806	Decreasing
19	Kalimantan Selatan	0.781	Decreasing	0.827	Decreasing	0.82	Decreasing
20	Kalimantan Timur	0.899	Decreasing	0.898	Decreasing	0.9	Decreasing
21	Kalimantan Utara	1	Constant	1	Constant	1	Constant
22	Sulawesi Utara	0.999	Decreasing	0.989	Decreasing	0.967	Decreasing
23	Gorontalo	0.929	Decreasing	1	Constant	0.881	Decreasing
24	Sulawesi Tengah	0.85	Decreasing	0.823	Decreasing	0.826	Decreasing
25	Sulawesi Selatan	0.902	Decreasing	0.84	Decreasing	0.835	Decreasing
26	Sulawesi Barat	0.906	Decreasing	1	Constant	1	Constant
27	Sulawesi Tenggara	1	Constant	0.853	Decreasing	0.851	Decreasing
28	Maluku	0.911	Decreasing	1	Constant	0.951	Decreasing
29	Maluku Utara	0.84	Decreasing	0.935	Decreasing	0.812	Decreasing
30	Bali	0.972	Decreasing	0.985	Decreasing	0.966	Decreasing
31	Nusa Tenggara Barat	0.979	Decreasing	0.86	Decreasing	0.865	Decreasing
32	Nusa Tenggara Timur	1	Constant	0.993	Decreasing	0.963	Decreasing
33	Papua	1	Constant	1	Constant	1	Constant
34	Papua Barat	0.95	Decreasing	0.986	Decreasing	0.96	Decreasing

Tabel 4. 15 Perhitungan *Scale Efficiency* untuk *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Pertama

Kode DMU	Provinsi	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
		SE	RTS	SE	RTS	SE	RTS
1	DKI Jakarta	0.975	Decreasing	0.997	Decreasing	0.982	Decreasing
2	Jawa Barat	1	Constant	1	Constant	1	Constant
3	Banten	1	Constant	1	Constant	1	Constant
4	Jawa Tengah	0.905	Decreasing	0.934	Decreasing	0.925	Decreasing
5	DI Yogyakarta	0.933	Decreasing	0.981	Decreasing	0.955	Decreasing
6	Jawa Timur	0.921	Decreasing	0.934	Decreasing	0.904	Decreasing
7	Aceh	0.752	Decreasing	0.771	Decreasing	0.764	Decreasing
8	Sumatera Utara	1	Constant	0.985	Decreasing	0.944	Decreasing
9	Sumatera Barat	0.996	Decreasing	0.999	Decreasing	0.993	Decreasing
10	Riau	0.929	Decreasing	0.93	Decreasing	0.936	Decreasing
11	Kepulauan Riau	0.946	Decreasing	1	Constant	1	Constant
12	Jambi	0.872	Decreasing	0.912	Decreasing	0.904	Decreasing
13	Sumatera Selatan	1	Constant	0.976	Decreasing	0.961	Decreasing
14	Bangka Belitung	1	Constant	1	Constant	1	Constant
15	Bengkulu	0.801	Decreasing	0.858	Decreasing	0.831	Decreasing
16	Lampung	0.878	Decreasing	0.871	Decreasing	0.868	Decreasing
17	Kalimantan Barat	0.912	Decreasing	0.905	Decreasing	0.905	Decreasing
18	Kalimantan Tengah	0.821	Decreasing	0.763	Decreasing	0.79	Decreasing
19	Kalimantan Selatan	0.887	Decreasing	0.943	Decreasing	0.967	Decreasing
20	Kalimantan Timur	0.927	Decreasing	0.937	Decreasing	0.958	Decreasing
21	Kalimantan Utara	1	Constant	1	Constant	1	Constant
22	Sulawesi Utara	0.845	Decreasing	0.821	Decreasing	0.842	Decreasing
23	Gorontalo	0.908	Decreasing	1	Constant	0.98	Decreasing
24	Sulawesi Tengah	0.778	Decreasing	0.793	Decreasing	0.796	Decreasing
25	Sulawesi Selatan	0.851	Decreasing	0.832	Decreasing	0.828	Decreasing
26	Sulawesi Barat	0.831	Decreasing	1	Constant	0.968	Decreasing
27	Sulawesi Tenggara	0.906	Decreasing	0.827	Decreasing	0.857	Decreasing
28	Maluku	0.805	Decreasing	0.936	Decreasing	0.822	Decreasing
29	Maluku Utara	0.8	Decreasing	0.862	Decreasing	0.857	Decreasing
30	Bali	1	Constant	1	Constant	1	Constant
31	Nusa Tenggara Barat	0.93	Decreasing	0.866	Decreasing	0.85	Decreasing
32	Nusa Tenggara Timur	0.965	Decreasing	0.876	Decreasing	0.886	Decreasing
33	Papua	1	Constant	1	Constant	1	Constant
34	Papua Barat	0.864	Decreasing	0.949	Decreasing	0.925	Decreasing

Tabel 4. 16 Perhitungan *Scale Efficiency* untuk *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Kode DMU	Provinsi	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
		SE	RTS	SE	RTS	SE	RTS
1	DKI Jakarta	0.939	Decreasing	0.862	Decreasing	0.894	Decreasing
2	Jawa Barat	1	Constant	1	Constant	1	Constant
3	Banten	1	Constant	1	Constant	1	Constant
4	Jawa Tengah	0.943	Decreasing	0.973	Decreasing	0.964	Decreasing
5	DI Yogyakarta	0.837	Decreasing	0.831	Decreasing	0.854	Decreasing
6	Jawa Timur	0.953	Decreasing	0.955	Decreasing	0.943	Decreasing
7	Aceh	0.782	Decreasing	0.808	Decreasing	0.802	Decreasing
8	Sumatera Utara	0.998	Decreasing	0.993	Decreasing	0.965	Decreasing

Kode DMU	Provinsi	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
		SE	RTS	SE	RTS	SE	RTS
9	Sumatera Barat	0.914	Decreasing	0.905	Decreasing	0.876	Decreasing
10	Riau	0.923	Decreasing	0.94	Decreasing	0.926	Decreasing
11	Kepulauan Riau	0.911	Decreasing	0.955	Decreasing	0.942	Decreasing
12	Jambi	0.931	Decreasing	0.977	Decreasing	0.935	Decreasing
13	Sumatera Selatan	0.998	Decreasing	0.982	Decreasing	0.985	Decreasing
14	Bangka Belitung	1	Constant	1	Constant	1	Constant
15	Bengkulu	0.871	Decreasing	0.907	Decreasing	0.888	Decreasing
16	Lampung	0.943	Decreasing	0.927	Decreasing	0.943	Decreasing
17	Kalimantan Barat	1	Constant	1	Constant	0.988	Decreasing
18	Kalimantan Tengah	0.87	Decreasing	0.884	Decreasing	0.881	Decreasing
19	Kalimantan Selatan	0.879	Decreasing	0.954	Decreasing	0.945	Decreasing
20	Kalimantan Timur	0.924	Decreasing	0.997	Decreasing	0.999	Decreasing
21	Kalimantan Utara	1	Constant	1	Constant	1	Constant
22	Sulawesi Utara	0.878	Decreasing	0.826	Decreasing	0.831	Decreasing
23	Gorontalo	0.947	Decreasing	1	Constant	0.973	Decreasing
24	Sulawesi Tengah	0.934	Decreasing	0.955	Decreasing	0.941	Decreasing
25	Sulawesi Selatan	0.983	Decreasing	0.992	Decreasing	0.988	Decreasing
26	Sulawesi Barat	0.948	Decreasing	1	Constant	1	Constant
27	Sulawesi Tenggara	0.892	Decreasing	0.892	Decreasing	0.858	Decreasing
28	Maluku	0.878	Decreasing	0.944	Decreasing	0.892	Decreasing
29	Maluku Utara	0.841	Decreasing	0.907	Decreasing	0.885	Decreasing
30	Bali	1	Constant	1	Constant	1	Constant
31	Nusa Tenggara Barat	0.989	Decreasing	1	Constant	0.927	Decreasing
32	Nusa Tenggara Timur	1	Constant	0.972	Decreasing	0.959	Decreasing
33	Papua	1	Constant	1	Constant	1	Constant
34	Papua Barat	0.833	Decreasing	0.862	Decreasing	0.817	Decreasing

Tabel 4. 17 Perhitungan *Scale Efficiency* untuk *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Kode DMU	Provinsi	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
		SE	RTS	SE	RTS	SE	RTS
1	DKI Jakarta	1	Constant	0.93	Decreasing	0.911	Decreasing
2	Jawa Barat	0.998	Increasing	0.997	Decreasing	0.959	Decreasing
3	Banten	1	Constant	1	Constant	1	Constant
4	Jawa Tengah	0.992	Decreasing	0.96	Decreasing	0.981	Decreasing
5	DI Yogyakarta	0.8	Decreasing	0.846	Decreasing	0.819	Decreasing
6	Jawa Timur	1	Constant	0.962	Decreasing	0.927	Decreasing
7	Aceh	0.782	Decreasing	0.917	Decreasing	0.825	Decreasing
8	Sumatera Utara	0.975	Decreasing	0.857	Decreasing	0.837	Decreasing
9	Sumatera Barat	0.933	Decreasing	0.911	Decreasing	0.866	Decreasing
10	Riau	0.889	Decreasing	0.896	Decreasing	0.897	Decreasing
11	Kepulauan Riau	0.859	Decreasing	0.921	Decreasing	0.894	Decreasing
12	Jambi	0.876	Decreasing	0.879	Decreasing	0.898	Decreasing
13	Sumatera Selatan	1	Constant	0.986	Decreasing	1	Constant
14	Bangka Belitung	1	Constant	1	Constant	1	Constant
15	Bengkulu	0.829	Decreasing	0.95	Decreasing	0.859	Decreasing
16	Lampung	0.951	Decreasing	0.922	Decreasing	0.929	Decreasing
17	Kalimantan Barat	1	Constant	1	Constant	1	Constant
18	Kalimantan Tengah	0.879	Decreasing	0.919	Decreasing	0.922	Decreasing
19	Kalimantan Selatan	0.997	Decreasing	0.984	Decreasing	1	Constant
20	Kalimantan Timur	0.942	Decreasing	0.901	Decreasing	0.935	Decreasing



Kode DMU	Provinsi	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
		SE	RTS	SE	RTS	SE	RTS
21	Kalimantan Utara	1	Constant	1	Constant	1	Constant
22	Sulawesi Utara	0.864	Decreasing	0.829	Decreasing	0.854	Decreasing
23	Gorontalo	0.836	Decreasing	0.914	Decreasing	0.987	Decreasing
24	Sulawesi Tengah	0.829	Decreasing	0.875	Decreasing	0.846	Decreasing
25	Sulawesi Selatan	0.893	Decreasing	0.839	Decreasing	0.885	Decreasing
26	Sulawesi Barat	0.905	Decreasing	1	Constant	0.936	Decreasing
27	Sulawesi Tenggara	0.942	Decreasing	0.833	Decreasing	0.829	Decreasing
28	Maluku	0.766	Decreasing	1	Constant	0.846	Decreasing
29	Maluku Utara	0.794	Decreasing	0.867	Decreasing	0.886	Decreasing
30	Bali	1	Constant	1	Constant	1	Constant
31	Nusa Tenggara Barat	0.874	Decreasing	0.91	Decreasing	0.863	Decreasing
32	Nusa Tenggara Timur	1	Constant	1	Constant	0.878	Decreasing
33	Papua	1	Constant	1	Constant	1	Constant
34	Papua Barat	0.856	Decreasing	1	Constant	0.881	Decreasing

#### 4.2.4. Penentuan *Peer Groups*

Tahap selanjutnya pada proses pengolahan data disini adalah menentukan *peer groups*. Metode DEA ini mampu untuk mengidentifikasi *peer groups* untuk DMUs yang tidak efisien dengan tujuan untuk mencapai efisiensi. Kumpulan DMU atau provinsi dengan nilai  $\theta = 1$  atau efisien akan dijadikan acuan untuk DMU dengan nilai  $\theta < 1$  atau tidak efisien. *Peer groups* dari DMUs yang tidak efisien didefinisikan sebagai kumpulan DMUs yang akan mencapai total skor 1 bila menggunakan sumber daya dengan bobot yang sama. *Peer groups* ditunjukkan oleh nilai *benchmark*/ $\lambda$  positif untuk DMUs yang tidak efisien (yang nilai  $\theta$ -nya kurang dari 1). Semakin positif nilai *benchmark*/ $\lambda$ , makin besar bobot DMUs tersebut sebagai *peer groups*. Model DEA yang berbasis *linear programming* memungkinkan penurunan pula pada variabel *input*-nya apabila *slack* untuk *input* bernilai positif. Untuk mempermudah dalam menganalisis *peer groups* maka nama provinsi akan diwakili oleh kode DMU sebagai berikut ini:

Tabel 4. 18 Daftar Penyederhanaan Nama Provinsi dengan Kode DMU

Kode DMU	Provinsi	Kode DMU	Provinsi
1	DKI Jakarta	18	Kalimantan Tengah
2	Jawa Barat	19	Kalimantan Selatan
3	Banten	20	Kalimantan Timur
4	Jawa Tengah	21	Kalimantan Utara
5	DI Yogyakarta	22	Sulawesi Utara
6	Jawa Timur	23	Gorontalo
7	Aceh	24	Sulawesi Tengah
8	Sumatera Utara	25	Sulawesi Selatan
9	Sumatera Barat	26	Sulawesi Barat
10	Riau	27	Sulawesi Tenggara

Kode DMU	Provinsi	Kode DMU	Provinsi
11	Kepulauan Riau	28	Maluku
12	Jambi	29	Maluku Utara
13	Sumatera Selatan	30	Bali
14	Bangka Belitung	31	Nusa Tenggara Barat
15	Bengkulu	32	Nusa Tenggara Timur
16	Lampung	33	Papua
17	Kalimantan Barat	34	Papua Barat

Setelah menyederhanakan nama provinsi menjadi kode DMU, maka dilakukan perhitungan dan penentuan *peer groups* untuk seluruh provinsi di Indonesia. Tabel 4.19-4.21 berikut ini merupakan hasil perhitungan dan penentuan *peer groups* dari masing-masing DMUs yang belum efisien. Hasil yang digunakan merupakan hasil perhitungan *cost efficiency*, *technical efficiency* dan *overall efficiency* pada tahun ajaran 2018-2019 untuk seluruh jenjang pendidikan di Indonesia (SD, SMP, SMA dan SMK).

Tabel 4. 19 Hasil Penentuan *Peer Groups Cost Efficiency VRS*

Kode DMU	Provinsi	SD	SMP	SMA	SMK
1	DKI Jakarta	-	24	05, 07	05,
2	Jawa Barat	01, 10	24	05,	05, 29
3	Banten	10,20	24	05, 07, 34	05, 29
4	Jawa Tengah	10, 18	24	05, 07	05, 29
5	DI Yogyakarta	10,18, 20	24	-	-
6	Jawa Timur	10, 18	24	05,	05,
7	Aceh	-	-	-	-
8	Sumatera Utara	10, 18	24	05,	05, 29
9	Sumatera Barat	10, 18	07, 24	05, 07	05, 07, 29
10	Riau	-	07, 24	05, 07, 34	05, 29
11	Kepulauan Riau	20, 21	24, 26	-	-
12	Jambi	10, 18, 20	18, 24, 29, 31	05, 07, 31,34	05, 11, 29
13	Sumatera Selatan	10, 20, 21	07, 24	05, 07,34	05, 11, 29
14	Bangka Belitung	20, 21	24, 26	26, 33, 34	05, 11, 29
15	Bengkulu	18, 20, 21	18, 23, 24, 29	05, 31, 34	05, 11, 29
16	Lampung	10, 18, 20, 21	24	05, 07,34	05, 29
17	Kalimantan Barat	18, 20, 21	24, 26	05, 11,34	05, 11
18	Kalimantan Tengah	-	18	05, 07	05, 11, 29
19	Kalimantan Selatan	10, 18, 20	18, 23, 24	05, 07,34	05, 11, 29
20	Kalimantan Timur	-	24	05, 11,34	05, 11, 29
21	Kalimantan Utara	-	26, 29, 31	26, 33,34	-
22	Sulawesi Utara	-	07, 18, 24	05, 07	05, 29
23	Gorontalo	-	23	11, 26,34	05, 11, 29
24	Sulawesi Tengah	18, 20, 21	-	05, 11,34	05, 11, 10
25	Sulawesi Selatan	10, 18	07, 24	05, 07	05, 29
26	Sulawesi Barat	-	-	-	05, 21, 82
27	Sulawesi Tenggara	10, 18, 21	07, 18, 24, 31	05, 07,34	05, 29
28	Maluku	18, 21, 26	18, 24, 29, 31	05, 07, 31,34	05, 29
29	Maluku Utara	-	-	11, 26,34	-

Kode DMU	Provinsi	SD	SMP	SMA	SMK
30	Bali	10, 18, 20, 21	24	05	05, 11
31	Nusa Tenggara Barat	10, 18, 21	-	-	05, 11, 29
32	Nusa Tenggara Timur	10, 18, 20	07, 24	05, 07, 31	05, 11, 29
33	Papua	21, 23, 39	-	-	-
34	Papua Barat	18, 21, 29	18, 23, 29	-	05, 21, 29

Tabel 4. 20 Hasil Penentuan *Peer Groups Technical Efficiency VRS*

Kode DMU	Provinsi	SD	SMP	SMA	SMK
1	DKI Jakarta	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	01, 03, 04
3	Banten	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	05, 11, 14	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-	01, 06	30
6	Jawa Timur	04, 05	05, 11	-	04, 30
7	Aceh	04, 05	11, 14	01, 03, 04	04, 30
8	Sumatera Utara	01, 04, 11	01, 03, 11, 30	03, 04, 06, 30	04, 30
9	Sumatera Barat	04,	-	06	30
10	Riau	01, 04	05, 11, 14	04, 14	04, 14
11	Kepulauan Riau	-	-	06	30
12	Jambi	04,	05, 11, 14	04, 14, 33	04, 14
13	Sumatera Selatan	01, 04, 11	14, 30, 33	02, 03, 04, 33	03, 14, 33
14	Bangka Belitung	01, 04	-	-	-
15	Bengkulu	04, 05	05, 11	01, 04, 06	04, 30
16	Lampung	01, 04, 11	11, 14	01, 03, 25	04, 30
17	Kalimantan Barat	04, 07	11, 14	02, 04, 06	04, 30
18	Kalimantan Tengah	04,	11, 14	04, 14, 33	04, 14
19	Kalimantan Selatan	04,	-	04, 06	04, 30
20	Kalimantan Timur	01, 04	05, 14	02, 04, 06	04, 30
21	Kalimantan Utara	01, 04, 05	11, 14	02, 04, 06	04, 30
22	Sulawesi Utara	-	11, 14	04, 06	04, 30
23	Gorontalo	04,	05, 14	04, 06	-
24	Sulawesi Tengah	04,	05,	04, 06	04, 30
25	Sulawesi Selatan	04, 05	11, 14	-	04, 30
26	Sulawesi Barat	04, 06	05, 11	02, 04, 06	04, 30
27	Sulawesi Tenggara	04, 11	05, 14	04, 06	04, 30
28	Maluku	-	11, 14	01, 03, 04	04, 30
29	Maluku Utara	04,	11, 14	04, 06	04, 30
30	Bali	-	-	-	-
31	Nusa Tenggara Barat	01, 04	05, 11	01, 04, 06, 30	04, 30
32	Nusa Tenggara Timur	-	11, 14	02, 06, 30	04, 30
33	Papua	-	-	-	-
34	Papua Barat	01, 04, 33	14, 33	04, 06	04, 30

Tabel 4. 21 Hasil Penentuan *Peer Groups Overall Efficiency VRS*

Kode DMU	Provinsi	SD	SMP	SMA	SMK
1	DKI Jakarta	-	-	-	01, 03, 04
2	Jawa Barat	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	05, 11, 14	-	-

Kode DMU	Provinsi	SD	SMP	SMA	SMK
5	DI Yogyakarta	-	-	-	04, 30
6	Jawa Timur	04, 05	05, 11	-	04, 21, 30
7	Aceh	04, 05	11, 14	01, 03, 04, 30	04, 14, 21,30
8	Sumatera Utara	04, 05	01, 03, 05, 11, 30	03, 04, 06, 30	-
9	Sumatera Barat	04, 05	-	06, 30	04, 14,21
10	Riau	04, 05, 11	05, 11, 14	03, 04, 14, 30	-
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-
12	Jambi	05, 11	05, 14, 19	-	-
13	Sumatera Selatan	04, 05, 11	14, 30, 33	-	-
14	Bangka Belitung	-	-	-	11, 21,30
15	Bengkulu	05, 11	05, 11	-	04, 14, 21,30
16	Lampung	04, 05, 11	11, 14	-	-
17	Kalimantan Barat	05, 11	11, 14	06, 14, 30	04, 14,21
18	Kalimantan Tengah	05, 11	11, 14	03, 04, 14, 30	-
19	Kalimantan Selatan	05, 11	-	03, 12, 14, 30	04, 14, 21,30
20	Kalimantan Timur	03, 04, 05, 11	05, 11, 14	02, 14, 30, 33	-
21	Kalimantan Utara	-	-	-	04, 21,30
22	Sulawesi Utara	-	11, 14	06, 14,30	-
23	Gorontalo	11, 14, 21, 33	-	05, 11, 14, 21	04, 21,30
24	Sulawesi Tengah	05, 11	05, 11	03, 04, 14, 30	04, 14, 21,30
25	Sulawesi Selatan	04, 05	11, 14	-	11, 21,30
26	Sulawesi Barat	-	-	-	04, 21,30
27	Sulawesi Tenggara	04, 05, 11	05, 11, 14	03, 04, 14, 30	04, 21,30
28	Maluku	-	11, 14	12, 15, 16, 30	21, 23,30
29	Maluku Utara	11, 21	11, 14	05, 15,21	-
30	Bali	-	-	-	11, 21,30
31	Nusa Tenggara Barat	04, 05, 11	05, 11	-	11, 21,30
32	Nusa Tenggara Timur	-	11, 14	06, 14,30	-
33	Papua	-	-	-	11, 21,30
34	Papua Barat	-	14, 33	05, 14, 15, 21	-

#### 4.2.5. Target Perbaikan

Proses terakhir dalam tahap pengolahan data pada penelitian ini adalah mengidentifikasi target perbaikan untuk seluruh provinsi di Indonesia, target perbaikan akan berfokus pada tahun ajaran terakhir yaitu 2018/2019. Target perbaikan ini pada penelitian ini akan berfokus pada hasil perhitungan VRS *output oriented*, meskipun begitu hasil dari target perbaikannya bisa jadi berupa penurunan *input* apabila terdapat nilai *slack* untuk *input* yang negatif karena metode DEA merupakan metode yang berbasis program linear. Berikut ini merupakan foormula matematis pada peningkatan *output* pada persamaan 4.7 dan formulasi penurunan *input* pada persamaan 4.8.

Formulasi peningkatan *output*.

$$\begin{aligned} \text{Output 1 (AM)} & : y'_{12o} = \theta_1 * y_{12o} - OS_1 \\ \text{Output 2 (APM)} & : y'_{22o} = \theta_2 * y_{12o} - OS_1 \end{aligned} \quad (4.7)$$

Formulasi penurunan *output*.

$$\begin{aligned} \text{Input 1 (Jumlah Perusahaan)} & : x'_{12o} = x_{12o} - IS_1 \\ \text{Input 2 (Tenaga Kerja)} & : x'_{22o} = x_{22o} - IS_2 \\ \text{Input 3 (Biaya Input)} & : x'_{32o} = x_{32o} - IS_3 \\ \text{Input 4 (Biaya Tenaga Kerja)} & : x'_{42o} = x_{42o} - IS_4 \end{aligned} \quad (4.8)$$

Hasil perhitungan VRS DEA-*output oriented* akan menghasilkan nilai *proportionate movement* dan *slack movement*. Penentuan target perbaikan ini menggunakan dua jenis target yaitu target perbaikan yang mengacu pada *strong efficient frontier* dan target perbaikan yang mengacu pada *weak efficient frontier*. Dua jenis target perbaikan tersebut dapat diperoleh dengan rumus berikut.

$$\text{Strong Projection (SP)} = \text{Nilai awal} + \text{proportionate} + \text{slack movement}$$

$$\text{Weak Projection (WP)} = \text{Nilai awal} + \text{proportionate}$$

Berikut merupakan hasil perhitungan dan penentuan target perbaikan baik dalam *cost efficiency*, *technical efficiency* dan *overall efficiency* pada tahun ajaran terakhir yaitu 2018/2019 untuk seluruh jenjang pendidikan di Indonesia pada Lampiran 2.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB V

### INTERPRETASI DAN ANALISIS DATA

Bab ini akan menguraikan interpretasi dari data yang dihasilkan pada proses sebelumnya, serta analisis secara mendalam hasil temuan penelitian dan implikasi yang dapat dilakukan untuk pengambilan keputusan yang terkait.

#### 5.1. Analisis Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan di Indonesia

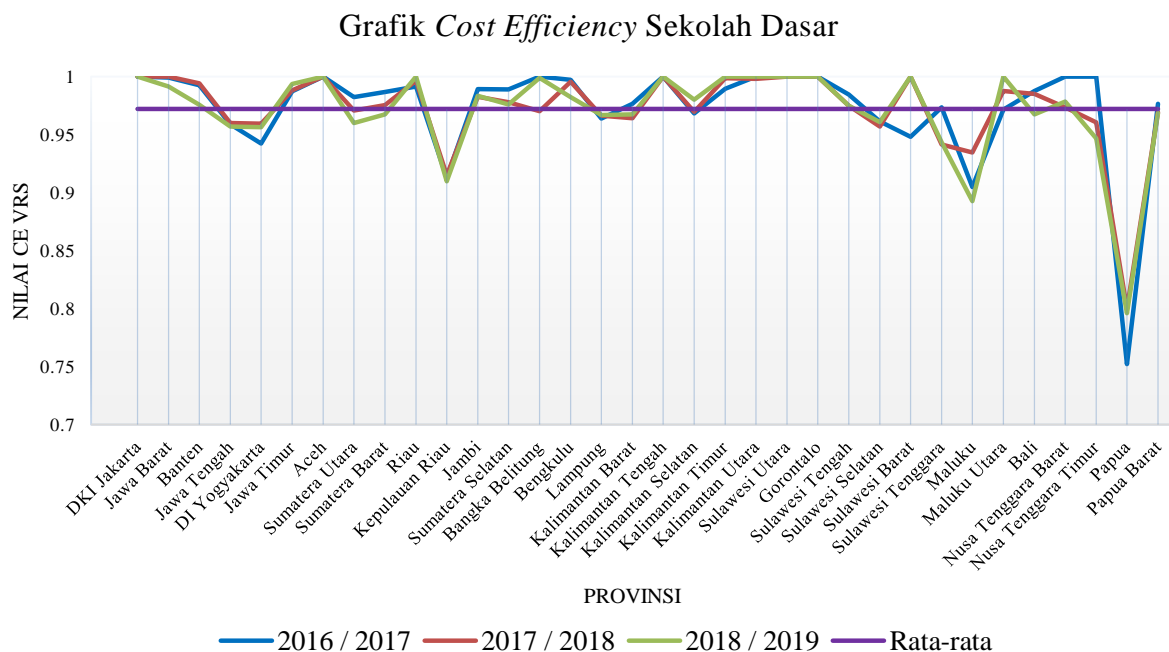
Pada proses ini akan dibahas nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan data dengan menggunakan bantuan *software* MaxDEA, diperoleh nilai efisiensi dalam tiga kondisi yaitu nilai *cost efficiency*, *technical efficiency* dan *overall efficiency* dalam periode tiga tahun ajaran meliputi 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019.

##### 5.1.1. Analisis *Cost Efficiency*

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai *cost efficiency* untuk seluruh provinsi di Indonesia, pada seluruh jenjang pendidikan. Pada analisis pembahasan ini akan berfokus pada hasil *output-oriented* VRS DEA yang berasumsi bahwa terdapat perbedaan skala pada tiap provinsi dan tidak semua provinsi berada dalam skala optimalnya. Variabel yang digunakan pada proses perhitungan *cost efficiency* adalah angka alokasi dana perkapita murid (ADM) sebagai variabel *input*, kemudian untuk variabel *output* terdiri dari 3 yaitu rasio guru/murid (RGM), rasio kelas/murid (RKM) dan angka partisipasi murni (APM). Variabel-variabel *output* dalam proses ini merupakan indikator akses, fasilitas dan pelayanan dari penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Analisis pada sub-bab ini akan dibahas pada tiap jenjang pendidikan.

##### A. Analisis *Cost Efficiency* Sekolah Dasar

Berikut ini merupakan grafik *trenline* untuk *cost efficiency* pada jenjang SD pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Grafik *Cost Efficiency* Sekolah Dasar

Berdasarkan gambar grafik diatas, diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *cost efficiency*. Fluktuasi dari nilai tersebut terjadi di setiap tahunnya cenderung mirip pada masing-masing provinsi. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.75 dan rata-rata 0.972. Hanya ada 5 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 29 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Efisiensi terendah 3 tahun berturut-turut ada pada Provinsi Papua, serta dapat diketahui hanya beberapa provinsi yang berada dibawah nilai rata-rata CE untuk jenjang SD. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *cost efficiency* sekolah dasar disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Cost Efficiency* Sekolah Dasar

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-	Kalimantan Tengah	-	-
Jawa Barat	0.10%	-0.88%	Kalimantan Selatan	0.15%	1.08%
Banten	0.16%	-1.88%	Kalimantan Timur	0.93%	0.13%
Jawa Tengah	0.12%	-0.33%	Kalimantan Utara	-0.21%	0.21%
DI Yogyakarta	1.78%	-0.32%	Sulawesi Utara	-	-
Jawa Timur	0.09%	0.57%	Gorontalo	-	-
Sumatera Utara	-1.20%	-1.11%	Sulawesi Selatan	-0.48%	0.40%

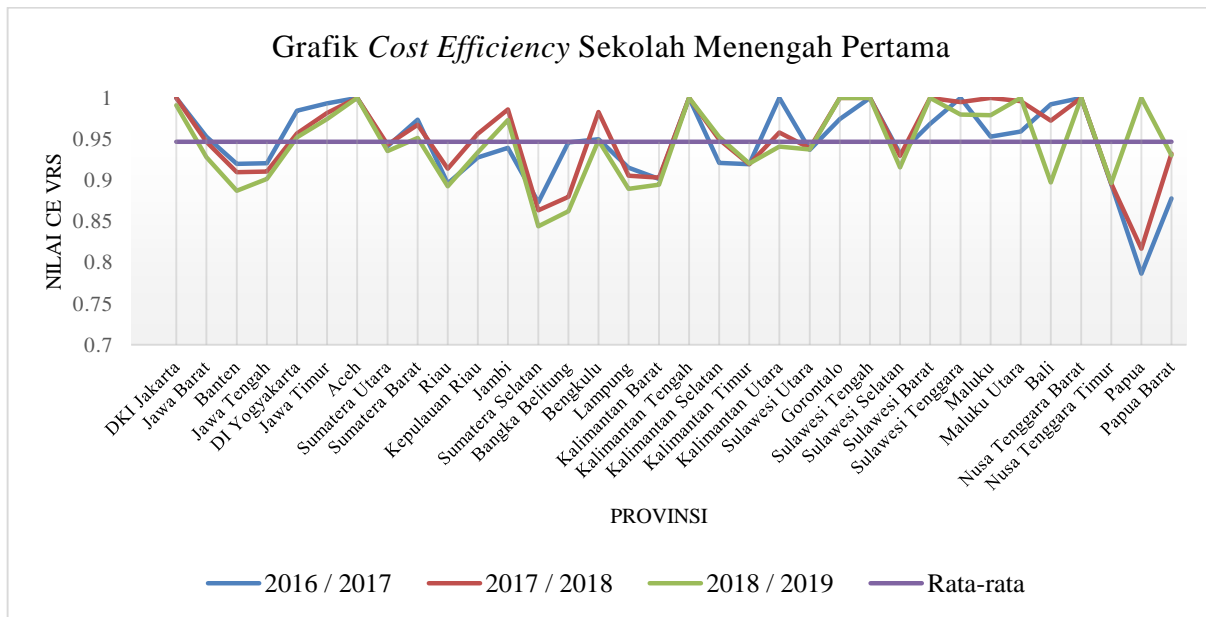


Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
Sumatera Barat	-1.16%	-0.84%	Sulawesi Barat	5.19%	-
Riau	0.51%	0.37%	Sulawesi Tenggara	-3.39%	0.21%
Kepulauan Riau	0.25%	-0.58%	Maluku	3.21%	-4.70%
Jambi	-0.68%	0.08%	Maluku Utara	1.62%	1.25%
Sumatera Selatan	-1.13%	-0.18%	Bali	-0.28%	-1.82%
Bangka Belitung	-3.09%	2.89%	Nusa Tenggara Barat	-2.73%	0.51%
Bengkulu	-0.17%	-1.35%	Nusa Tenggara Timur	-4.12%	-1.45%
Lampung	0.26%	0.07%	Papua	5.95%	-0.48%
Kalimantan Barat	-1.30%	0.35%	Papua Barat	-0.75%	-0.09%

Dari Tabel 5.1 di atas dapat diketahui provinsi yang mengalami kenaikan di tahun 2017 mencapai 13 provinsi dengan kenaikan tertinggi ada pada Provinsi Papua sebesar 5.95%, provinsi yang mengalami penurunan sejumlah 16 provinsi dengan penurunan terbesar yaitu 4.12% terjadi di Provinsi NTT, serta 5 provinsi konstan (tetap efisien). Perubahan pada tahun 2018 terdapat 12 provinsi yang mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya, dengan jumlah kenaikan terbesar pada Provinsi Bangka Belitung sebesar 2.89% dan 17 provinsi yang mengalami penurunan, penurunan terbesar sejumlah 4.7% dialami oleh Provinsi Maluku serta 4 provinsi berada pada kondisi konstan.

#### **B. Analisis *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Pertama**

Berikut ini tersaji grafik *trenline* untuk *cost efficiency* pada jenjang SMP pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada grafik Gambar 5.2. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui nilai *cost efficiency* jenjang SMP, dengan nilai minimum 0.78 dan nilai rata-rata 0.95. Hanya terdapat 4 provinsi yang mengalami nilai efisiensi 1 selama tiga tahun ajaran berturut-turut, 30 provinsi sisanya mengalami fluktuasi. Dari grafik di atas terlihat bahwa efisiensi terendah ada pada Provinsi Papua. Selanjutnya disajikan perubahan nilai CE jenjang SMP pada tabel 5.2.



Gambar 5. 2 Grafik *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Pertama

Tabel 5. 2 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Pertama

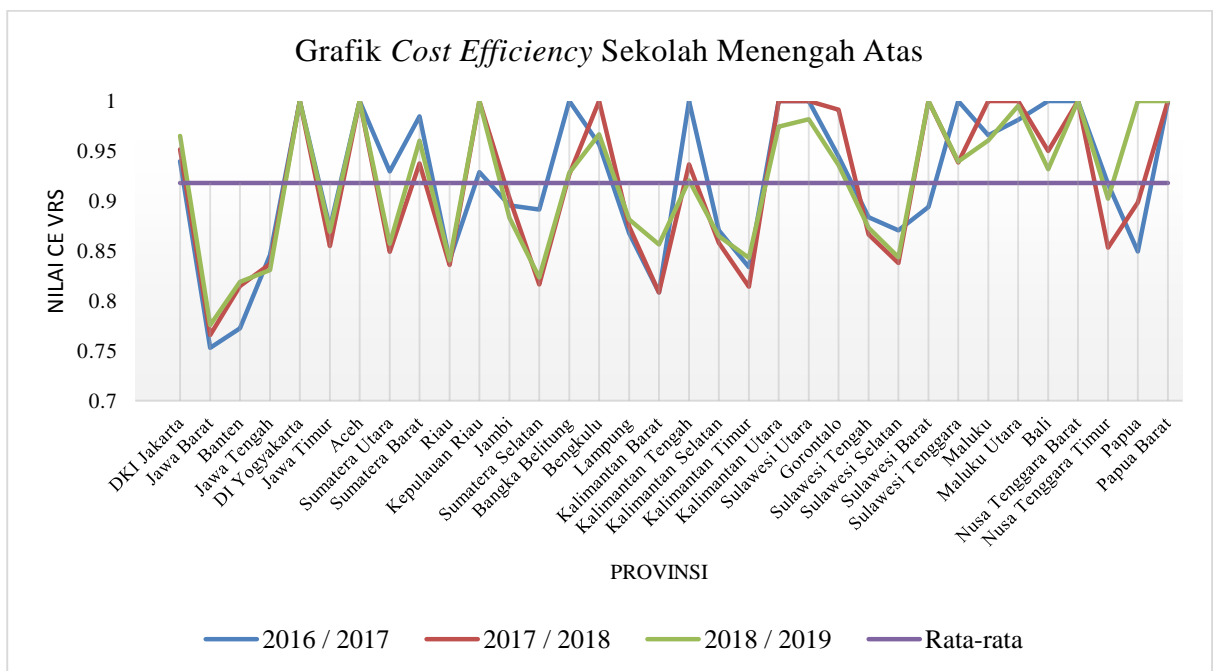
Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-0.92%	Kalimantan Tengah	-	-
Jawa Barat	-0.65%	-2.03%	Kalimantan Selatan	3.01%	0.33%
Banten	-1.14%	-2.55%	Kalimantan Timur	-0.01%	0.06%
Jawa Tengah	-1.09%	-1.00%	Kalimantan Utara	-4.40%	-1.82%
DI Yogyakarta	-2.89%	-0.51%	Sulawesi Utara	0.22%	-0.17%
Jawa Timur	-1.21%	-0.75%	Gorontalo	2.58%	-
Aceh	-	-	Sulawesi Tengah	-	-
Sumatera Utara	0.18%	-0.81%	Sulawesi Selatan	-0.27%	-1.52%
Sumatera Barat	-0.66%	-1.68%	Sulawesi Barat	3.17%	-
Riau	1.97%	-2.43%	Sulawesi Tenggara	-0.52%	-1.57%
Kepulauan Riau	3.00%	-2.39%	Maluku	4.72%	-2.15%
Jambi	4.72%	-1.32%	Maluku Utara	3.69%	0.41%
Sumatera Selatan	-1.11%	-2.28%	Bali	-2.02%	-8.40%
Bangka Belitung	-7.55%	-2.03%	Nusa Tenggara Barat	-	-
Bengkulu	3.38%	-3.67%	Nusa Tenggara Timur	0.10%	0.05%
Lampung	-1.05%	-1.83%	Papua	3.72%	18.35%
Kalimantan Barat	0.20%	-0.95%	Papua Barat	5.85%	-0.20%

Berdasarkan Tabel 5.2 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 5 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1), 15 provinsi mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 5.85% di Provinsi Papua Barat, 14 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 7.55% pada Provinsi Bangka Belitung. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 5 provinsi tidak mengalami

perubahan, hanya 4 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 18.35% pada Provinsi Papua Barat, dan sisanya sebanyak 25 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Bali sebesar 8.4%.

### C. Analisis *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Berikut ini merupakan grafik *trenline* untuk *cost efficiency* pada jenjang SMA pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.3.



Gambar 5. 3 Grafik *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Berdasarkan gambar grafik diatas, diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *cost efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.75 dan rata-rata 0.918. Hanya ada 3 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 31 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Efisiensi terendah 3 tahun berturut-turut ada pada Provinsi Jawa Barat, serta dapat diketahui hanya beberapa provinsi yang berada dibawah nilai rata-rata CE untuk jenjang SMA. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *cost efficiency* SMA disajikan pada Tabel 5.3.

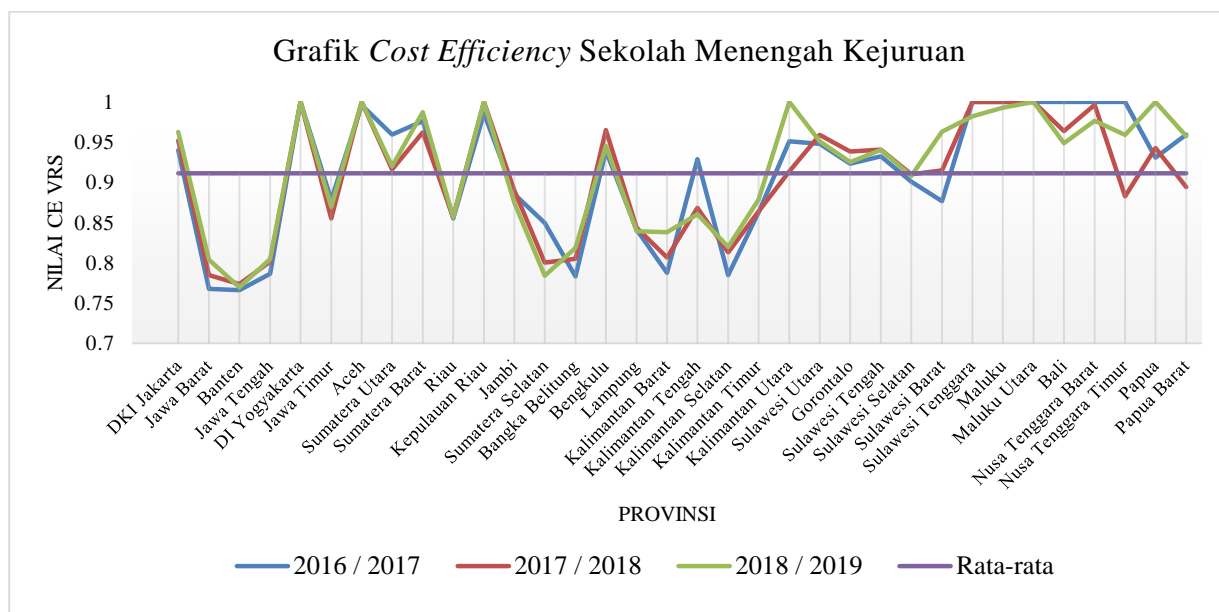
Tabel 5. 3 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	1.26%	1.38%	Kalimantan Tengah	-6.76%	-1.74%
Jawa Barat	1.66%	1.27%	Kalimantan Selatan	-1.44%	0.75%
Banten	5.20%	0.50%	Kalimantan Timur	-2.40%	3.43%
Jawa Tengah	-1.07%	-0.72%	Kalimantan Utara	-	-2.64%
DI Yogyakarta	-	-	Sulawesi Utara	-	-1.87%
Jawa Timur	-2.13%	1.64%	Gorontalo	4.72%	-5.92%
Aceh	-	-	Sulawesi Tengah	-1.99%	0.77%
Sumatera Utara	-9.49%	0.96%	Sulawesi Selatan	-3.93%	0.68%
Sumatera Barat	-5.02%	2.37%	Sulawesi Barat	10.62%	-
Riau	-0.56%	0.53%	Sulawesi Tenggara	-6.54%	0.10%
Kepulauan Riau	7.10%	-	Maluku	3.41%	-4.09%
Jambi	0.79%	-2.23%	Maluku Utara	1.90%	-0.47%
Sumatera Selatan	-9.18%	0.86%	Bali	-5.27%	-1.97%
Bangka Belitung	-7.94%	0.20%	Nusa Tenggara Barat	-	-
Bengkulu	4.31%	-3.46%	Nusa Tenggara Timur	-7.50%	5.44%
Lampung	0.75%	0.83%	Papua	5.46%	10.15%
Kalimantan Barat	-0.01%	5.63%	Papua Barat	0.06%	-

Dari Tabel 5.3 di atas dapat diketahui provinsi yang mengalami kenaikan di tahun 2017 mencapai 13 provinsi dengan kenaikan tertinggi ada pada Provinsi Sulawesi Barat sebesar 10.62% , provinsi yang mengalami penurunan sejumlah 16 provinsi dengan penurunan terbesar yaitu 9.49% terjadi di Provinsi Sumatera Utara, serta 5 provinsi konstan (tetap efisien). Perubahan pada tahun 2018 terdapat 18 provinsi yang mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya, dengan jumlah kenaikan terbesar pada Provinsi Papua sebesar 10.15% dan 10 provinsi yang mengalami penurunan, penurunan terbesar sejumlah 5.92% yang dialami oleh Provinsi Gorontalo dan 6 provinsi konstan.

#### D. Analisis *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Berikut ini merupakan grafik *trenline* untuk *cost efficiency* pada jenjang SMK pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Grafik *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui nilai *cost efficiency* jenjang SMP, dengan nilai minimum 0.76 dan nilai rata-rata 0.91. Hanya terdapat 2 provinsi yang mengalami nilai efisiensi 1 berturut-turut, 32 provinsi sisanya mengalami fluktuasi. Nilai CE terendah dialami Provinsi Banten. Berikut ini disajikan perubahan nilai CE jenjang SMK pada tabel 5.4.

Tabel 5. 4 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Cost Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	1.26%	1.13%	Kalimantan Tengah	-6.97%	-0.92%
Jawa Barat	2.21%	2.35%	Kalimantan Selatan	3.48%	0.86%
Banten	0.99%	-0.54%	Kalimantan Timur	0.14%	1.67%
Jawa Tengah	1.88%	0.41%	Kalimantan Utara	-4.08%	8.63%
DI Yogyakarta	-	-	Sulawesi Utara	1.16%	-0.85%
Jawa Timur	-2.72%	1.64%	Gorontalo	1.60%	-1.41%
Aceh	0.41%	-	Sulawesi Tengah	0.89%	-0.06%
Sumatera Utara	-4.74%	0.45%	Sulawesi Selatan	0.99%	-0.23%
Sumatera Barat	-1.48%	2.55%	Sulawesi Barat	4.16%	4.99%
Riau	0.19%	-0.02%	Sulawesi Tenggara	-	-1.84%
Kepulauan Riau	1.44%	-	Maluku	-	-0.74%
Jambi	0.50%	-1.74%	Maluku Utara	-	-
Sumatera Selatan	-6.16%	-2.06%	Bali	-3.76%	-1.62%
Bangka Belitung	2.72%	1.64%	Nusa Tenggara Barat	-0.40%	-2.00%
Bengkulu	2.67%	-2.07%	Nusa Tenggara Timur	-13.31%	7.97%
Lampung	0.27%	-0.53%	Papua	1.27%	5.73%
Kalimantan Barat	2.36%	3.74%	Papua Barat	-7.29%	6.57%

Dari Tabel 5.4 di atas dapat diketahui provinsi yang mengalami kenaikan di tahun 2017 mencapai 20 provinsi dengan kenaikan tertinggi ada pada Provinsi Sulawesi Barat sebesar 4.16% , provinsi yang mengalami penurunan sejumlah 10 provinsi dengan penurunan terbesar yaitu 13.31% terjadi di Provinsi Nusa Tenggara Timur, serta 4 provinsi konstan (tetap efisien). Perubahan pada tahun 2018 terdapat 15 provinsi yang mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya, dengan jumlah kenaikan terbesar pada Provinsi Kalimantan Utara sebesar 8.63% dan 16 provinsi yang mengalami penurunan, penurunan terbesar sejumlah 2.07% yang dialami oleh Provinsi Bengkulu dan 3 provinsi konstan.

Berikut tabel rekapitan untuk provinsi dengan nilai efisiensi biaya terbaik dan terburuk terlampir pada tabel berikut.

Tabel 5. 5 Provinsi dengan Nilai Efisiensi Biaya Terbaik dan Terburuk

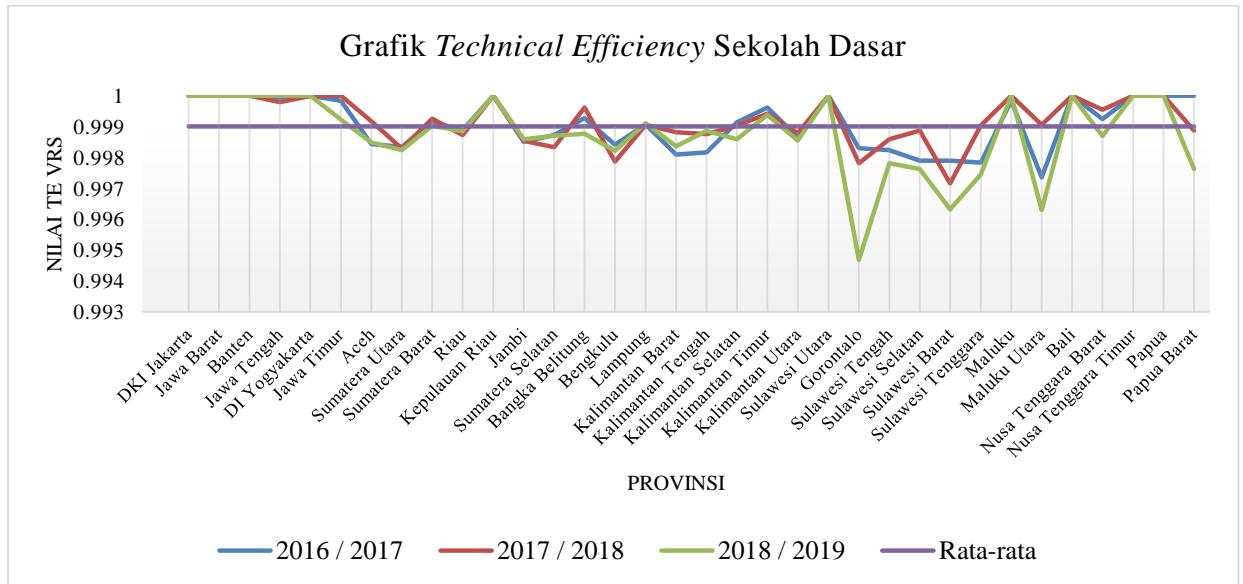
<i>Cost Efficiency</i>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>
Provinsi dengan Nilai Efisiensi Terbaik	DKI Jakarta, Aceh, Kalimantan Tengah, Sulawesi Utara dan Gorontalo.	Aceh, Kalimantan Tengah, Sulawesi Tengah dan Nusa Tenggara Barat.	DI Yogyakarta, Aceh dan Nusa Tenggara Barat.	DI Yogyakarta dan Maluku Utara.
Provinsi dengan Nilai Efisiensi Terburuk	Papua, Kepulauan Riau dan Maluku.	Papua, Sumatera Selatan dan Bangka Belitung.	Jawa Barat, Banten dan Sumatera Selatan.	Banten, Jawa Barat dan Jawa Tengah.

### 5.1.2. Analisis *Technical Efficiency*

Analisis selanjutnya yang akan dilakukan yaitu analisis *technical efficiency*. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan nilai *technical efficiency* VRS DEA dengan asumsi bahwa setiap provinsi memiliki perbedaan skala dan tidak semua provinsi bekerja dalam skala optimal. Variabel yang digunakan dalam tahap ini merupakan terdiri dari variabel *input* rasio guru/murid, rasio kelas/murid dan angka partisipasi murni dan untuk variabel *output* merupakan angka melanjutkan dan angka tetap sekolah.

### A. Analisis *Technical Efficiency* Sekolah Dasar

Berikut ini merupakan grafik untuk *technical efficiency* pada jenjang SD pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Grafik *Technical Efficiency* Sekolah Dasar

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui adanya selisih untuk setiap nilai *technical efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.94 dan rata-rata 0.99. Terdapat 8 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 26 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Efisiensi terendah 3 tahun berturut-turut ada pada Provinsi Gorontalo, serta dapat diketahui sebagian provinsi berada dibawah nilai rata-rata TE untuk jenjang SD. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *technical efficiency* SD disajikan pada Tabel 5.6.

Tabel 5. 6 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Technical Efficiency* Sekolah Dasar

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-	Kalimantan Tengah	0.06%	0.01%
Jawa Barat	-	-	Kalimantan Selatan	-0.01%	-0.04%
Banten	-	-	Kalimantan Timur	-0.02%	0.00%
Jawa Tengah	-0.01%	0.02%	Kalimantan Utara	0.01%	-0.02%

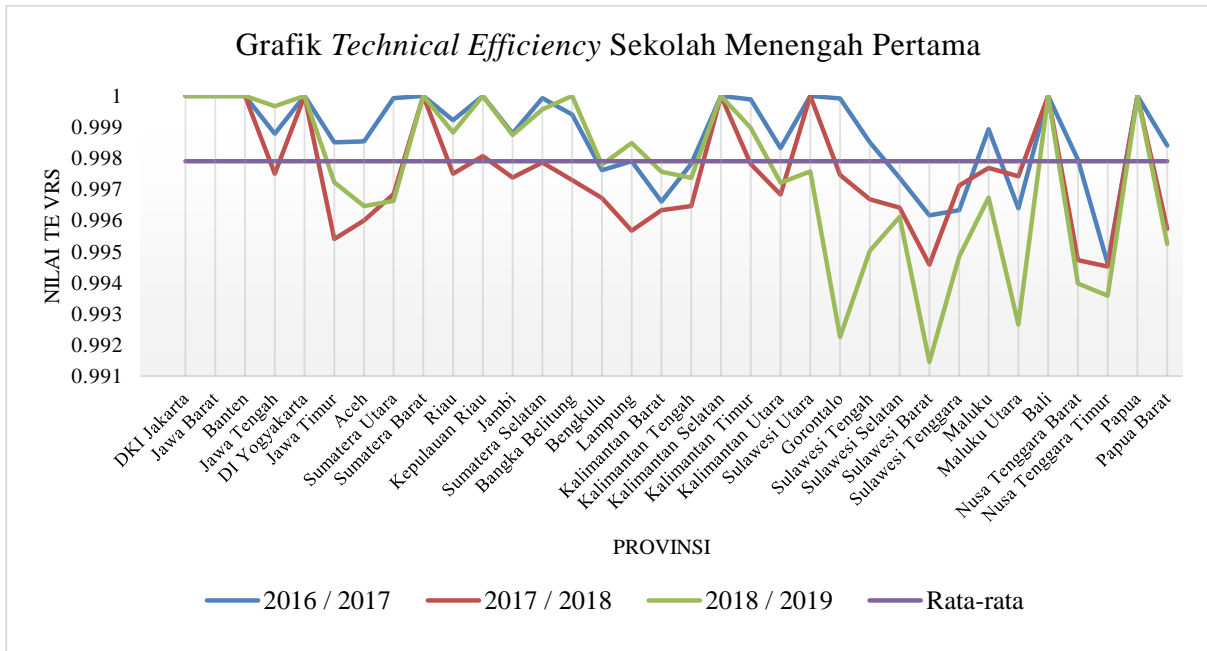
Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DI Yogyakarta	0.00%	0.00%	Sulawesi Utara	-	-
Jawa Timur	0.02%	-0.08%	Gorontalo	-0.05%	-0.31%
Aceh	0.07%	-0.07%	Sulawesi Tengah	0.04%	-0.08%
Sumatera Utara	0.00%	-0.01%	Sulawesi Selatan	0.10%	-0.12%
Sumatera Barat	0.01%	-0.02%	Sulawesi Barat	-0.07%	-0.08%
Riau	-0.02%	0.01%	Sulawesi Tenggara	0.12%	-0.16%
Kepulauan Riau	-	-	Maluku	0.02%	-
Jambi	0.00%	0.01%	Maluku Utara	0.17%	-0.28%
Sumatera Selatan	-0.04%	0.04%	Bali	-	-
Bangka Belitung	0.03%	-0.08%	Nusa Tenggara Barat	0.03%	-0.09%
Bengkulu	-0.06%	0.03%	Nusa Tenggara Timur	-	-
Lampung	0.00%	0.01%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	0.07%	-0.05%	Papua Barat	-0.11%	-0.12%

Dari Tabel 5.6 di atas dapat diketahui provinsi yang mengalami kenaikan di tahun 2017 mencapai 17 provinsi dengan kenaikan tertinggi ada pada Provinsi Maluku Utara sebesar 0.17%, provinsi yang mengalami penurunan sejumlah 9 provinsi dengan penurunan terbesar yaitu 0.11% terjadi di Provinsi Papua Barat, serta 8 provinsi konstan (tetap efisien). Perubahan pada tahun 2018 terdapat 9 provinsi yang mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya, dengan jumlah kenaikan terbesar pada Provinsi Sumatera Selatan sebesar 0.04% dan 17 provinsi yang mengalami penurunan, penurunan terbesar sejumlah 0.31% yang dialami oleh Provinsi Gorontalo dan 8 provinsi lainnya konstan.

#### **B. Analisis *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Pertama**

Berikut ini merupakan grafik untuk *technical efficiency* pada jenjang SMP pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.6.





Gambar 5. 6 Grafik *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Pertama

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *technical efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.995 dan rata-rata 0.997 Terdapat 8 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 26 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Efisiensi terendah pada tahun terakhir ada pada Provinsi Sulawesi Barat, serta dapat diketahui sebagian provinsi berada dibawah nilai rata-rata TE untuk jenjang SMP. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *technical efficiency* SMP disajikan pada Tabel 5.7.

Tabel 5. 7 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Pertama

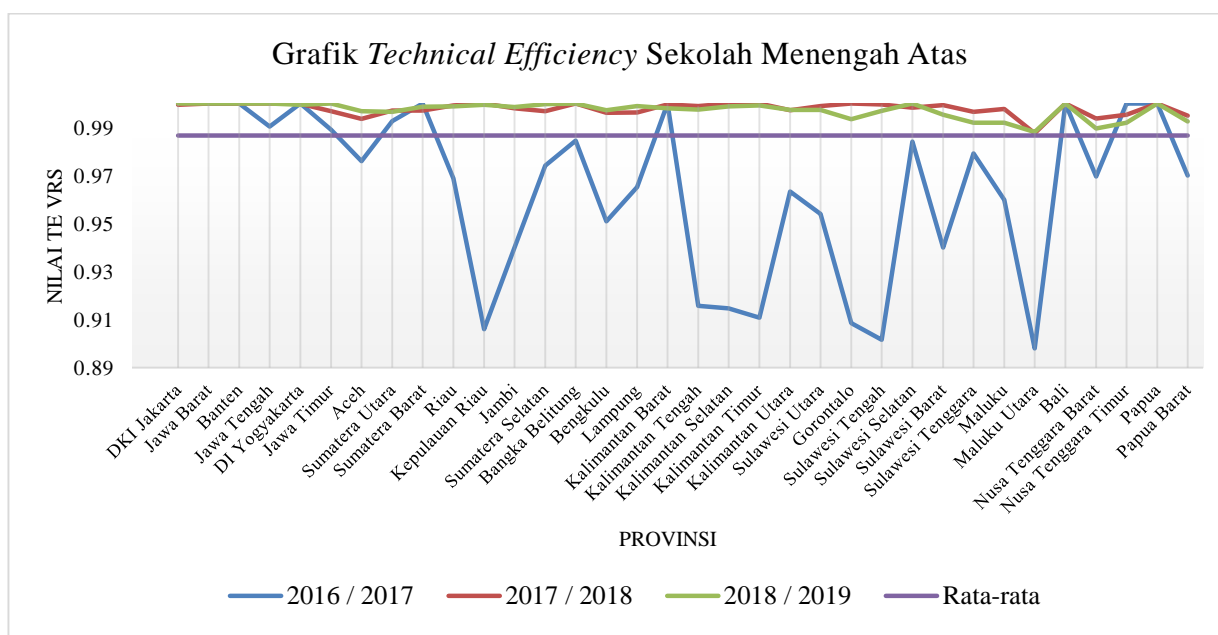
Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-	Kalimantan Tengah	-0.14%	0.09%
Jawa Barat	-	-	Kalimantan Selatan	-	-
Banten	-	-	Kalimantan Timur	-0.21%	0.12%
Jawa Tengah	-0.13%	0.22%	Kalimantan Utara	-0.15%	0.04%
DI Yogyakarta	-	-	Sulawesi Utara	-	-0.24%
Jawa Timur	-0.31%	0.18%	Gorontalo	-0.25%	-0.52%
Aceh	-0.25%	0.05%	Sulawesi Tengah	-0.18%	-0.17%
Sumatera Utara	-0.31%	-0.02%	Sulawesi Selatan	-0.10%	-0.03%
Sumatera Barat	-	-	Sulawesi Barat	-0.16%	-0.32%
Riau	-0.17%	0.13%	Sulawesi Tenggara	0.08%	-0.23%

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
Kepulauan Riau	-0.19%	0.19%	Maluku	-0.13%	-0.10%
Jambi	-0.14%	0.14%	Maluku Utara	0.10%	-0.48%
Sumatera Selatan	-0.21%	0.17%	Bali	-	-
Bangka Belitung	-0.21%	0.27%	Nusa Tenggara Barat	-0.32%	-0.07%
Bengkulu	-0.09%	0.11%	Nusa Tenggara Timur	-0.01%	-0.09%
Lampung	-0.22%	0.28%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	-0.03%	0.12%	Papua Barat	-0.27%	-0.05%

Berdasarkan Tabel 5.7 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 9 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1), hanya 1 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 0.1% di Provinsi Maluku Utara, 24 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 0.32% pada Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 8 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 14 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.28% pada Provinsi Lampung dan sisanya sebanyak 12 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Gorontalo dengan nilai penurunan sebesar 0.52.

### C. Analisis *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Berikut ini merupakan grafik untuk *technical efficiency* pada jenjang SMA pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.7.



Gambar 5. 7 Grafik *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *technical efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.898 dan rata-rata 0.986 Terdapat 4 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 30 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Dapat diketahui sebagian provinsi berada dibawah nilai rata-rata TE untuk jenjang SMA khususnya pada tahun ajaran 2016/2017 hal ini dimungkinkan terjadi karena nilai rata-rata tiap variabel pada jenjang ini paling rendah di tahun ajaran tersebut. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *technical efficiency* SMA disajikan pada Tabel 5.8.

Tabel 5. 8 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Atas

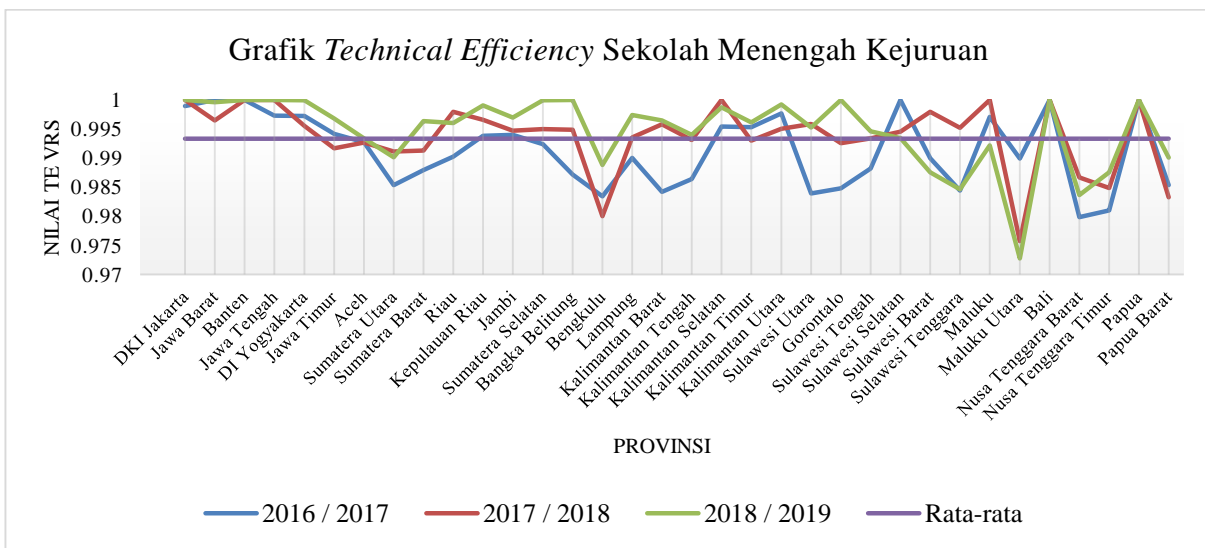
Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-0.05%	0.05%	Kalimantan Tengah	8.33%	-0.14%
Jawa Barat	-	-	Kalimantan Selatan	8.53%	-0.11%
Banten	-	-	Kalimantan Timur	8.92%	-0.07%
Jawa Tengah	0.95%	-	Kalimantan Utara	3.40%	0.01%
DI Yogyakarta	-0.01%	-0.04%	Sulawesi Utara	4.50%	-0.16%
Jawa Timur	0.77%	0.32%	Gorontalo	9.14%	-0.66%
Aceh	1.78%	0.31%	Sulawesi Tengah	9.81%	-0.27%
Sumatera Utara	0.44%	-0.05%	Sulawesi Selatan	1.41%	0.17%
Sumatera Barat	-0.28%	0.15%	Sulawesi Barat	5.93%	-0.40%
Riau	3.04%	-0.03%	Sulawesi Tenggara	1.75%	-0.47%
Kepulauan Riau	9.40%	-0.05%	Maluku	3.79%	-0.57%
Jambi	5.81%	0.05%	Maluku Utara	9.07%	0.06%
Sumatera Selatan	2.28%	0.29%	Bali	-	-
Bangka Belitung	1.54%	-	Nusa Tenggara Barat	2.44%	-0.42%
Bengkulu	4.55%	0.10%	Nusa Tenggara Timur	-0.47%	-0.34%
Lampung	3.12%	0.27%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	-0.03%	-0.16%	Papua Barat	2.52%	-0.25%

Berdasarkan Tabel 5.8 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 4 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1) dan terdapat 25 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 9.81% di Provinsi Sulawesi Tengah, 15 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 0.47% pada Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 6 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 11 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.32% pada

Provinsi Jawa Timur, dan sisanya sebanyak 16 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Gorontalo dengan nilai penurunan sebesar 0.66%.

**D. Analisis *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan**

Berikut ini merupakan grafik untuk *technical efficiency* pada jenjang SMK pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.8.



Gambar 5. 8 Grafik *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *technical efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.9728 dan rata-rata 0.993 Terdapat 3 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 31 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *technical efficiency* SMK disajikan pada Tabel 5.9.

Tabel 5. 9 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Technical Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	0.11%	-	Kalimantan Tengah	0.67%	0.09%
Jawa Barat	-0.36%	0.32%	Kalimantan Selatan	0.46%	-0.13%
Banten	-	-	Kalimantan Timur	-0.23%	0.31%

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
Jawa Tengah	0.27%	-	Kalimantan Utara	-0.27%	0.42%
DI Yogyakarta	-0.17%	0.44%	Sulawesi Utara	1.20%	-0.06%
Jawa Timur	-0.25%	0.51%	Gorontalo	0.78%	0.74%
Aceh	-0.01%	0.07%	Sulawesi Tengah	0.52%	0.12%
Sumatera Utara	0.59%	-0.10%	Sulawesi Selatan	-0.55%	-0.11%
Sumatera Barat	0.34%	0.51%	Sulawesi Barat	0.80%	-1.05%
Riau	0.77%	-0.19%	Sulawesi Tenggara	1.08%	-1.07%
Kepulauan Riau	0.27%	0.25%	Maluku	0.29%	-0.79%
Jambi	0.07%	0.23%	Maluku Utara	-1.45%	-0.30%
Sumatera Selatan	0.26%	0.49%	Bali	-	-
Bangka Belitung	0.77%	0.51%	Nusa Tenggara Barat	0.69%	-0.30%
Bengkulu	-0.35%	0.89%	Nusa Tenggara Timur	0.39%	0.27%
Lampung	0.35%	0.39%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	1.16%	0.07%	Papua Barat	-0.21%	0.69%

Berdasarkan Tabel 5.9 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 3 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1) dan terdapat 20 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 1.20% di Provinsi Sulawesi Utara, 16 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 1.45% pada Provinsi Maluku Utara. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 5 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 19 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.89% pada Provinsi Bengkulu, dan sisanya sebanyak 10 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Sulawesi Tenggara dengan nilai penurunan sebesar 1.07%.

Berikut tabel rekapitan untuk provinsi dengan nilai efisiensi teknis terbaik dan terburuk terlampir pada tabel berikut.

Tabel 5. 10 Provinsi dengan Nilai Efisiensi Teknis Terbaik dan Terburuk

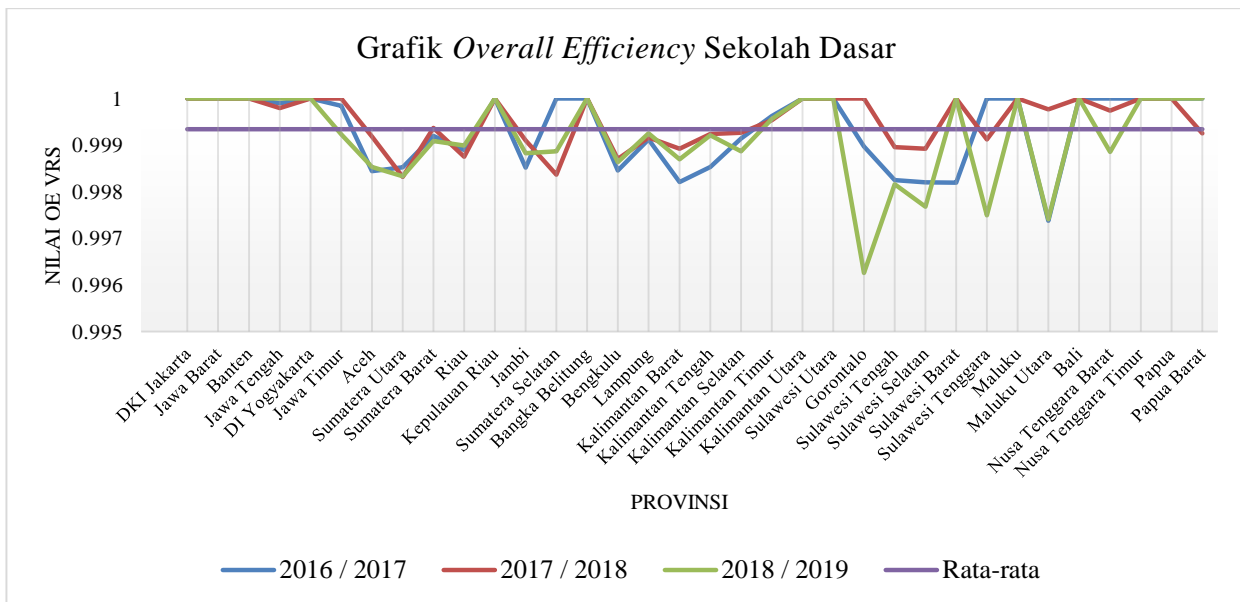
<i>Technical Efficiency</i>	SD	SMP	SMA	SMK
Provinsi dengan Nilai Efisiensi Terbaik	DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, DI Yogyakarta, Sulawesi Utara, Bali , Nusa Tenggara Timur dan Papua.	DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, DI Yogyakarta, Sumatera Barat, Kalimantan Selatan, Bali dan Papua.	Jawa Barat, Banten, Bali dan Papua.	Banten, Bali dan Papua.
Provinsi dengan Nilai Efisiensi Terburuk	Gorontalo, Sulawesi Barat dan Maluku Utara.	Sulawesi Barat, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Barat.	Maluku, Gorontalo dan Sulawesi Tengah.	Maluku Utara, Bengkulu dan Nusa Tenggara Barat.

### 5.1.3. Analisis Overall Efficiency

Analisis selanjutnya adalah nilai dari *overall efficiency*, pada tahap ini telah dihitung keseluruhan variabel dengan variabel *input* berupa ADM, RGM, RKM dan APM serta variabel *output* berupa AM dan 100-APS. Selanjutnya akan dianalisis perubahan maupun nilai efisiensi OE dalam 3 tahun ajaran pada seluruh jenjang pendidikan.

#### A. Analisis Overall Efficiency Sekolah Dasar

Berikut ini merupakan grafik untuk *overall efficiency* pada jenjang SD pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.9.



Gambar 5. 9 Grafik Overall Efficiency Sekolah Dasar

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *overall efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.996 dan rata-rata 0.999 nyaris mendekati nilai efisiensi sempurna. Terdapat 11 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 23 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *overall efficiency* SD disajikan pada Tabel 5.11.

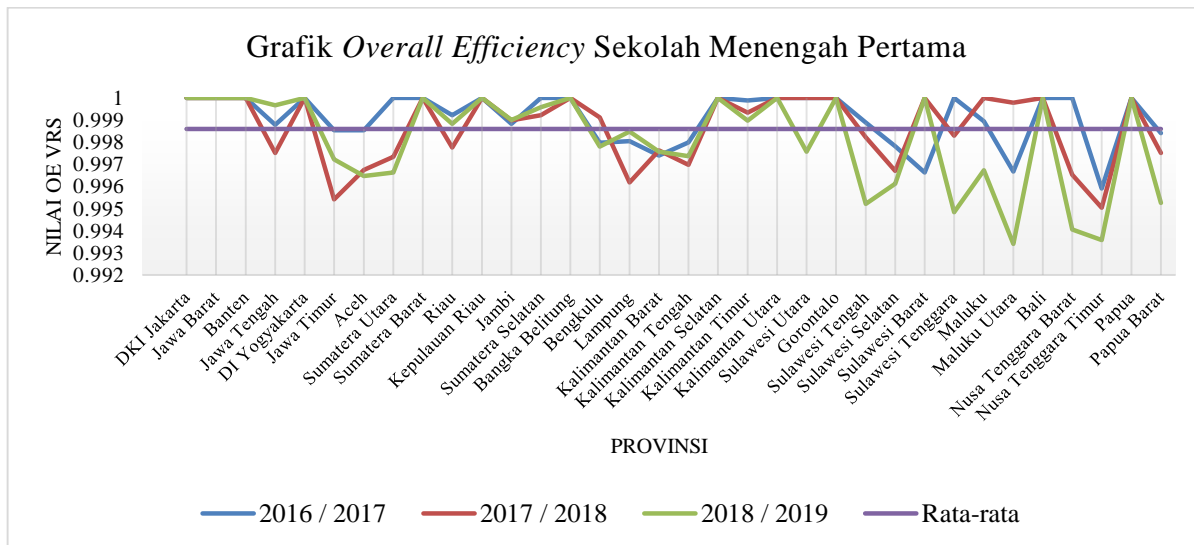
Tabel 5. 11 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Overall Efficiency* Sekolah Dasar

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-	Kalimantan Tengah	0.07%	0.00%
Jawa Barat	-	-	Kalimantan Selatan	0.01%	-0.04%
Banten	-	-	Kalimantan Timur	-0.01%	0.00%
Jawa Tengah	-0.01%	0.02%	Kalimantan Utara	-	-
DI Yogyakarta	-	-	Sulawesi Utara	-	-
Jawa Timur	0.02%	-0.08%	Gorontalo	0.10%	-0.38%
Aceh	0.07%	-0.07%	Sulawesi Tengah	0.07%	-0.08%
Sumatera Utara	-0.02%	0.00%	Sulawesi Selatan	0.07%	-0.13%
Sumatera Barat	0.02%	-0.03%	Sulawesi Barat	0.18%	-
Riau	-0.01%	0.02%	Sulawesi Tenggara	-0.09%	-0.16%
Kepulauan Riau	-	-	Maluku	-	-
Jambi	0.06%	-0.03%	Maluku Utara	0.24%	-0.24%
Sumatera Selatan	-0.16%	0.05%	Bali	-	-
Bangka Belitung	-	-	Nusa Tenggara Barat	-0.03%	-0.09%
Bengkulu	0.02%	-0.01%	Nusa Tenggara Timur	-	-
Lampung	0.00%	0.01%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	0.07%	-0.02%	Papua Barat	-0.07%	0.07%

Berdasarkan Tabel 5.11 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 12 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1) dan terdapat 14 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 0.24% di Provinsi Maluku Utara, 18 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 0.16% pada Provinsi Sumatera Selatan. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 13 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 7 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.07% pada Provinsi Papua Barat, dan sisanya sebanyak 14 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Gorontalo dengan nilai penurunan sebesar 0.38%.

#### **B. Analisis *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Pertama**

Berikut ini merupakan grafik untuk *overall efficiency* pada jenjang SMP pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.10.



Gambar 5. 10 Grafik Overall Efficiency Sekolah Menengah Pertama

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *overall efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.988 dan rata-rata 0.998 nyaris mendekati nilai efisiensi sempurna. Terdapat 8 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 26 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *overall efficiency* SMP disajikan pada Tabel 5.12.

Tabel 5. 12 Persentase Peningkatan dan Penurunan Overall Efficiency Sekolah Menengah Pertama

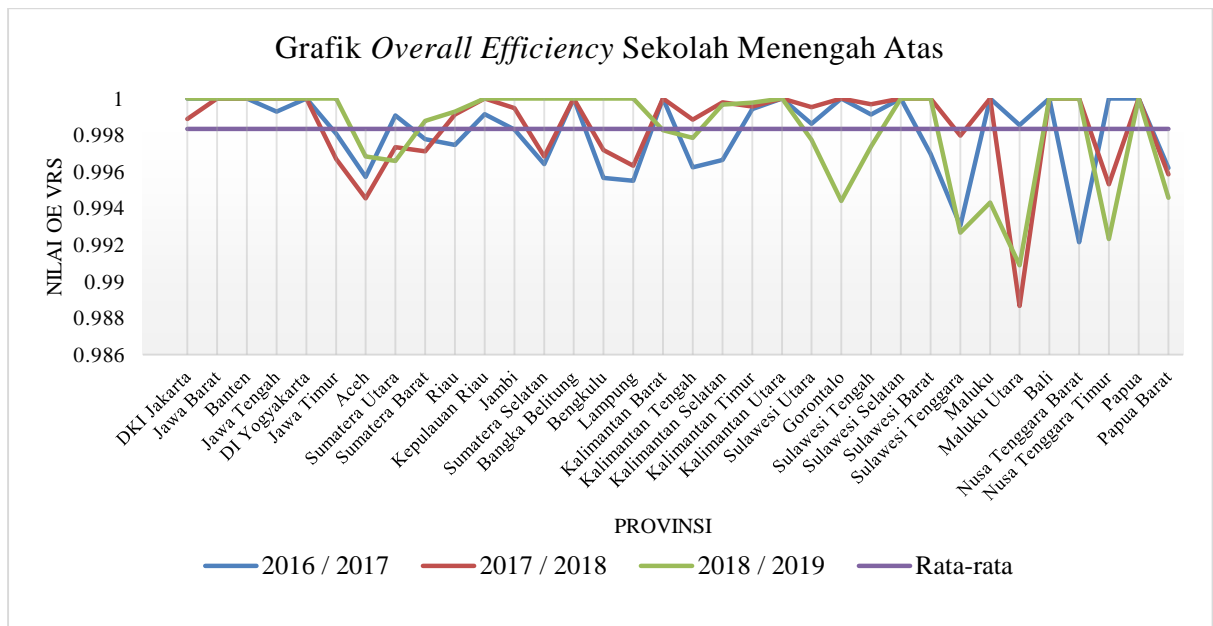
Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-	Kalimantan Tengah	-0.10%	0.04%
Jawa Barat	-	-	Kalimantan Selatan	-	-
Banten	-	-	Kalimantan Timur	-0.06%	-0.04%
Jawa Tengah	-0.13%	0.22%	Kalimantan Utara	-	-
DI Yogyakarta	-	-	Sulawesi Utara	-	-0.24%
Jawa Timur	-0.31%	0.18%	Gorontalo	-	-
Aceh	-0.18%	-0.03%	Sulawesi Tengah	-0.07%	-0.30%
Sumatera Utara	-0.27%	-0.07%	Sulawesi Selatan	-0.11%	-0.06%
Sumatera Barat	-	-	Sulawesi Barat	0.34%	-
Riau	-0.15%	0.11%	Sulawesi Tenggara	-0.17%	-0.35%
Kepulauan Riau	-	-	Maluku	0.11%	-0.33%
Jambi	0.02%	0.00%	Maluku Utara	0.31%	-0.64%
Sumatera Selatan	-0.08%	0.04%	Bali	-	-
Bangka Belitung	-	-	Nusa Tenggara Barat	-0.35%	-0.25%
Bengkulu	0.11%	-0.13%	Nusa Tenggara Timur	-0.09%	-0.15%
Lampung	-0.19%	0.23%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	0.02%	-0.01%	Papua Barat	-0.09%	-0.23%



Berdasarkan Tabel 5.12 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 13 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1) dan terdapat 6 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 0.34% di Provinsi Sulawesi Barat , 15 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 0.35% pada Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 13 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 7 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.23% pada Provinsi Lampung, dan sisanya sebanyak 14 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai penurunan sebesar 0.64%.

**C. Analisis Overall Efficiency Sekolah Menengah Atas**

Berikut ini merupakan grafik untuk *overall efficiency* pada jenjang SMA pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.11.



Gambar 5. 11 Grafik Overall Efficiency Sekolah Menengah Atas

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *overall efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.993 dan rata-rata 0.998 nyaris

mendekati nilai efisiensi sempurna. Terdapat 12 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 22 provinsi lainnya tingkat efisiensinya fluktuatif, ada yang mengalami kenaikan dan juga penurunan. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *overall efficiency* SMA disajikan pada Tabel 5.13.

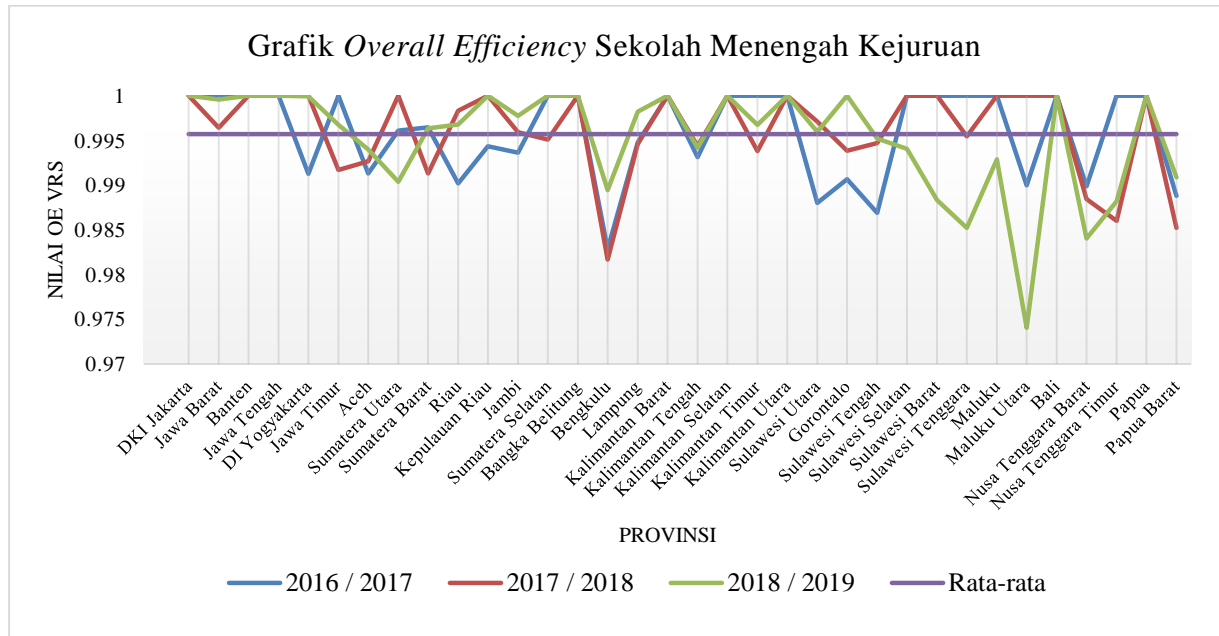
Tabel 5. 13 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Atas

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-0.11%	0.11%	Kalimantan Tengah	0.26%	-0.10%
Jawa Barat	-	-	Kalimantan Selatan	0.31%	-0.01%
Banten	-	-	Kalimantan Timur	0.01%	0.02%
Jawa Tengah	0.07%	-	Kalimantan Utara	-	-
DI Yogyakarta	-	-	Sulawesi Utara	0.09%	-0.18%
Jawa Timur	-0.14%	0.33%	Gorontalo	-	-0.56%
Aceh	-0.12%	0.23%	Sulawesi Tengah	0.06%	-0.23%
Sumatera Utara	-0.17%	-0.08%	Sulawesi Selatan	-	-
Sumatera Barat	-0.07%	0.17%	Sulawesi Barat	0.30%	0.00%
Riau	0.17%	0.02%	Sulawesi Tenggara	0.49%	-0.53%
Kepulauan Riau	0.09%	-	Maluku	-	-0.57%
Jambi	0.12%	0.05%	Maluku Utara	-1.00%	0.22%
Sumatera Selatan	0.04%	0.32%	Bali	-	-
Bangka Belitung	-	-	Nusa Tenggara Barat	0.79%	-
Bengkulu	0.15%	0.28%	Nusa Tenggara Timur	-0.47%	-0.30%
Lampung	0.08%	0.37%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	-	-0.17%	Papua Barat	-0.04%	-0.13%

Berdasarkan Tabel 5.13 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 11 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1) dan terdapat 15 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 0.79% di Provinsi Nusa Tenggara Barat, 17 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 1% pada Provinsi Maluku Utara. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 12 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 11 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.37% pada Provinsi Lampung, dan sisanya sebanyak 11 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Maluku dengan nilai penurunan sebesar 0.57%.

#### D. Analisis Overall Efficiency Sekolah Menengah Kejuruan

Berikut ini merupakan grafik untuk *overall efficiency* pada jenjang SMK pada 3 tahun ajaran yaitu 2016/2017, 2017/2018 dan 2018/2019 serta ditambah dengan nilai rata-rata tersaji pada Gambar 5.12.



Gambar 5. 12 Grafik *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa adanya selisih untuk setiap nilai *overall efficiency*. Pada proses dan jenjang ini memiliki nilai minimum efisiensi dalam 3 tahun terakhir adalah 0.974 dan rata-rata 0.995 nyaris mendekati nilai efisiensi sempurna. Terdapat 9 provinsi yang mengalami nilai efisiensi sempurna dalam tiga tahun ajaran, sedangkan 25 sisanya tingkat efisiensinya fluktuatif. Berikut ini nilai persentase peningkatan dan penurunan pada nilai *overall efficiency* SMK disajikan pada Tabel 5.14.

Tabel 5. 14 Persentase Peningkatan dan Penurunan *Overall Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
DKI Jakarta	-	-	Kalimantan Tengah	0.13%	-0.02%
Jawa Barat	-0.36%	0.32%	Kalimantan Selatan	-	-
Banten	-	-	Kalimantan Timur	-0.62%	0.30%
Jawa Tengah	-	-	Kalimantan Utara	-	-
DI Yogyakarta	0.87%	-0.01%	Sulawesi Utara	0.91%	-0.12%
Jawa Timur	-0.84%	0.51%	Gorontalo	0.32%	0.61%

Provinsi	Perubahan		Provinsi	Perubahan	
	2017	2018		2017	2018
Aceh	0.14%	0.13%	Sulawesi Tengah	0.78%	0.05%
Sumatera Utara	0.39%	-0.97%	Sulawesi Selatan	-	-0.60%
Sumatera Barat	-0.52%	0.51%	Sulawesi Barat	-	-1.18%
Riau	0.81%	-0.15%	Sulawesi Tenggara	-0.46%	-1.04%
Kepulauan Riau	0.57%	-	Maluku	0.00%	-0.72%
Jambi	0.23%	0.18%	Maluku Utara	1.00%	-2.66%
Sumatera Selatan	-0.49%	0.49%	Bali	-	-
Bangka Belitung	-	-	Nusa Tenggara Barat	-0.15%	-0.45%
Bengkulu	-0.12%	0.79%	Nusa Tenggara Timur	-1.42%	0.22%
Lampung	-0.02%	0.36%	Papua	-	-
Kalimantan Barat	-	-	Papua Barat	-0.36%	0.57%

Berdasarkan Tabel 5.14 diatas dapat diketahui pada tahun 2017 terdapat 11 provinsi yang berada pada kondisi konstan (efisiensi = 1) dan terdapat 12 provinsi yang mengalami kenaikan, kenaikan tertinggi sebesar 1% di Provinsi Maluku Utara, 21 provinsi mengalami penurunan dengan nilai terbesar yaitu 1.42% pada Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pada perubahan di tahun 2018 sebanyak 10 provinsi tidak mengalami perubahan, sebanyak 13 provinsi yang mengalami kenaikan, dengan nilai kenaikan tertinggi sebesar 0.79% pada Provinsi Bengkulu, dan sisanya sebanyak 11 provinsi mengalami penurunan, dengan penurunan terbesar pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai penurunan sebesar 2.66%.

Berikut tabel rekapitan untuk provinsi dengan nilai efisiensi keseluruhan terbaik dan terburuk terlampir pada tabel berikut.

Tabel 5. 15 Provinsi dengan Nilai Efisiensi Keseluruhan Terbaik dan Terburuk

<i>Overall efficiency</i>	SD	SMP	SMA	SMK
Provinsi dengan Nilai Efisiensi Terbaik	DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, DI Yogyakarta, Kepulauan Riau, Bangka Belitung, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Maluku Utara, Bali, Nusa Tenggara Timur dan Papua.	DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, DI Yogyakarta, Sumatera Barat, Kepulauan Riau, Bangka Belitung, Kalimantan Selatan, Kalimantan Utara, Gorontalo, Bali dan Papua.	Jawa Barat, Banten, DI Yogyakarta, Bangka Belitung, Kalimantan Utara, Sulawesi Selatan, Bali dan Papua.	DKI Jakarta, Banten, Jawa Tengah, Bangka Belitung, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Utara, Bali dan Papua.
Provinsi dengan Nilai Efisiensi Terburuk	Maluku, Aceh dan Riau.	Nusa Tenggara Timur, Maluku Utara dan Nusa Tenggara Barat.	Maluku Utara, Nusa Tenggara Timur dan Papua Barat.	Maluku Utara, Nusa Tenggara Barat dan Papua Barat.

## 5.2. Analisis Scale Efficiency

Perhitungan CRS dan VRS yang telah dilakukan sebelumnya menghasilkan nilai *scale efficiency* yang terangkum pada Tabel 4.14-4.17. Dari nilai *scale efficiency* tersebut didapatkan skala *decreasing return to scale* (DRS), *constant return to scale* (CRS) dan *increasing return to scale* (IRS). *Return to scale* adalah variasi perubahan produktivitas hasil dari peningkatan proporsional dari semua *input*. Skala *increasing to scale* berarti bahwa proporsi peningkatan *input* lebih besar dari pada proporsi peningkatan *input*-nya. Sebaliknya, *decreasing return to scale* mengindikasikan bahwa proporsi peningkatan *output* lebih kecil dibandingkan proporsi peningkatan *input*-nya. Tabel berikut ini merupakan rekapitan nilai (*Return to Scale*) RTS pada tiap jenjang pendidikan selama periode tiga tahun ajaran.

Tabel 5. 16 *Scale Efficiency* Sekolah Dasar 2016-2018

Periode	Scale Efficiency			Total Provinsi
	DRS	CRS	IRS	
2016/2017	24	10	-	34
2017/2018	24	10	-	34
2018/2019	27	7	-	34
<b>Total Provinsi</b>	75	27	0	102

Berdasarkan Tabel 5.16 diatas, dapat diketahui bahwa pada jenjang SD lebih dari setengah provinsi yang mengalami inefisiensi skala, di tahun ajaran 2016/2017 terdapat 24 provinsi beroperasi pada skala DRS dan jumlahnya tetap di tahun ajaran 2017/2018 dan meningkat sampai 27 provinsi pada tahun ajaran 2018/2019. Pada 2016/2017 provinsi yang beroperasi pada skala CRS berjumlah 10 provinsi, tetap pada tahun ajaran 2017/2018 dan menurun menjadi 7 provinsi pada tahun ajaran 2018/2019. Pada jenjang sekolah dasar ini tidak ada nilai *scale efficiency* pada skala IRS.

Tabel 5. 17 *Scale Efficiency* Sekolah Menengah Pertama 2016-2018

Periode	Scale Efficiency			Total Provinsi
	DRS	CRS	IRS	
2016/2017	26	8	-	34
2017/2018	25	9	-	34
2018/2019	27	7	-	34
<b>Total Provinsi</b>	78	24	0	102

Pada tabel 5.17 diatas merupakan rekapan nilai *scale efficiency* pada jenjang pendidikan SMP, pada tahun ajaran 2016/2017 terdapat 26 provinsi yang beroperasi pada skala DRS, sempat menurun menjadi 25 provinsi di tahun ajaran 2017/2018 namun kemudian meningkat di tahun ajaran terakhir menjadi 27 provinsi. Tidak ada provinsi yang beroperasi pada skala IRS, dan untuk skala CRS hanya ada 8 provinsi di tahun ajaran pertama, 9 provinsi di tahun ajaran kedua dan 7 provinsi di tahun ajaran terakhir.

Tabel 5. 18 *Scale Efficiency* Sekolah Menengah Atas 2016-2018

Periode	<i>Scale Efficiency</i>			Total Provinsi
	DRS	CRS	IRS	
<b>2016/2017</b>	26	8	-	34
<b>2017/2018</b>	24	10	-	34
<b>2018/2019</b>	27	7	-	34
<b>Total Provinsi</b>	77	25	0	102

Berdasarkan tabel 5.18 diatas, dapat diketahui kondisi dari *scale efficiency* untuk jenjang SMA, sebagian besar provinsi mengalami kondisi skala DRS. Terbukti bahwa pada tahun ajaran 2016/2017 berjumlah 26 provinsi, 2017/2018 menurun menjadi 24 provinsi dan di tahun terakhir meningkat 1 provinsi menjadi 27 provinsi. Lebih lanjut, untuk provinsi yang beroperasi pada skala CRS secara berurutan berjumlah 8 provinsi, 10 provinsi dan 7 provinsi seta tidak ada yang beroperasi pada skala IRS.

Tabel 5. 19 *Scale Efficiency* Sekolah Menengah Kejuruan 2016-2018

Periode	<i>Scale Efficiency</i>			Total Provinsi
	DRS	CRS	IRS	
<b>2016/2017</b>	23	10	1	34
<b>2017/2018</b>	24	10	-	34
<b>2018/2019</b>	26	8	-	34
<b>Total Provinsi</b>	73	28	1	102

Tabel 5.19 diatas merupakan rekapan nilai *scale efficiency* pada jenjang SMK, sedikit berbeda karena pada jenjang ini terdapat satu provinsi yang beroperasi pada skala IRS di tahun ajaran 2016/2017. Kemudian untuk provinsi yang beroperasi pada skala DRS meningkat tiap tahun ajaran secara berturut-turut sebanyak 23 provinsi, 24 provinsi dan 26 provinsi. Berkebalikan dengan skala

DRS, provinsi yang beroperasi pada skala CRS menurun dari tahun 2016/2017 dan 2017/2018 sebanyak 10 provinsi, di tahun ajaran 2018/2019 menurun menjadi 8 provinsi.

Tabel 5. 20 Rata-rata Nilai *Scale Efficiency* tiap Jenjang Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Scale Efficiency		
	DRS	CRS	IRS
<b>SD</b>	75	27	0
<b>SMP</b>	78	24	0
<b>SMA</b>	77	25	0
<b>SMK</b>	73	28	1
<b>Total</b>	303	104	1
<b>Persentase</b>	74.26%	25.49%	0.25%

Pada penelitian ini yang mengukur nilai efisiensi dari penyelenggaraan pendidikan di Indonesia sebagian besar mengalami kondisi *decrease return to scale* (DRS) dengan nilai rata-rata DRS mencapai 74.26% dari keseluruhan nilai, kondisi ini mengartikan bahwa proporsi peningkatan *output* lebih kecil dari proporsi peningkatan *input*-nya. Sebagai contoh, apabila terjadi peningkatan *input* sebesar 3 kali namun *output* hanya meningkat 2 kali. Dalam kasus ini adanya peningkatan pada variabel *input* (contohnya peningkatan alokasi dana) sebesar 2 kali lipat memungkinkan peningkatan *output*-nya (seperti angka melanjutkan) meningkat tidak lebih besar dari 2 kali. Hal ini bergantung pula pada faktor eksternal lainnya seperti kualitas pengajar, kondisi ekonomi, teknologi serta faktor internal dari siswanya sendiri. Berdasarkan hasil rekapitan tabel 5.20 diatas nilai skala CRS pada berada pada angka 25.49% yang mengartikan bahwa sebesar 25% penyelenggaraan pendidikan di Indonesia berada pada kondisi efisiensi yang stabil.

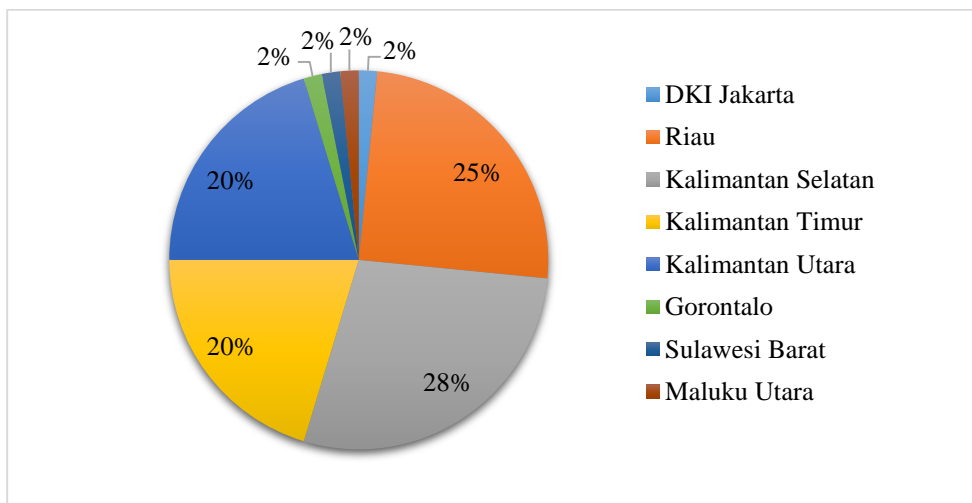
Lebih lanjut, dikarenakan lebih dari setengah provinsi yang mengalami inefisiensi skala, maka dapat dikatakan bahwa sebagian besar nilai efisiensi provinsi tidak hanya dipengaruhi oleh *pure technical efficiency* tetapi dipengaruhi juga oleh *scale efficiency*. Dikarenakan dari tahun 2016 hingga 2018 jumlah provinsi di Indonesia yang beroperasi pada skala *constant return to scale* (CRS) kurang dari setengahnya, maka metode perhitungan efisiensi VRS DEA merupakan metode yang tepat untuk penelitian ini.

### 5.3. Analisis *Peer Groups*

Pada sub-bab ini akan dijelaskan mengenai analisis *peer groups* atau acuan yang digunakan untuk menjadi target bagi provinsi yang belum efisien dapat mencapai nilai efisien. Analisis *peer groups* akan berfokus pada tahun ajaran terakhir yaitu 2018/2019, periode ini merupakan periode terakhir yang masih memungkinkan untuk adanya perbaikan dan rekomendasi untuk tahun ajaran selanjutnya.

#### 5.3.1. Analisis *Peer Groups Cost Efficiency*

Berdasarkan hasil perhitungan dan penentuan *peer groups cost efficiency* pada Tabel 4.19, diperoleh beberapa provinsi yang dijadikan acuan/referensi yang masih tidak efisien secara efisiensi biaya. Pada sub-bab ini akan dibahas *peer groups cost efficiency* untuk setiap jenjang. Jenjang pertama adalah sekolah dasar dengan *peer groups cost efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Riau, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Gorontalo, Sulawesi Barat, Maluku Utara. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups CE* dalam persen bobot pada Gambar 5.13.

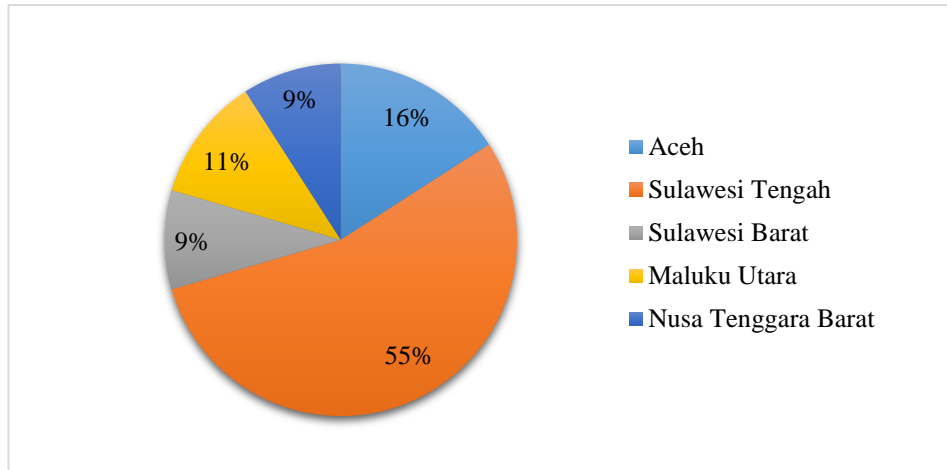


Gambar 5. 13 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Cost Efficiency SD*

Berdasarkan Gambar 5.13 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap CE SD dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Kalimantan Selatan sebanyak 18 kali.



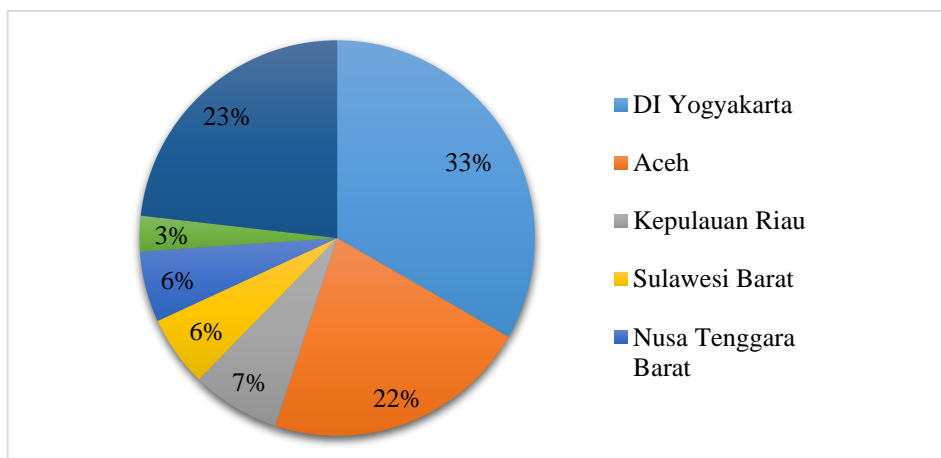
Jenjang kedua adalah sekolah menengah pertama dengan *peer groups cost efficiency* antara lain Provinsi Aceh, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat, Maluku Utara dan Nusa Tenggara Barat. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups CE* dalam persen bobot pada Gambar 5.14.



Gambar 5. 14 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Cost Efficiency* SMP

Berdasarkan Gambar 5.14 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap CE SMP dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Sulawesi Tengah sebanyak 24 kali.

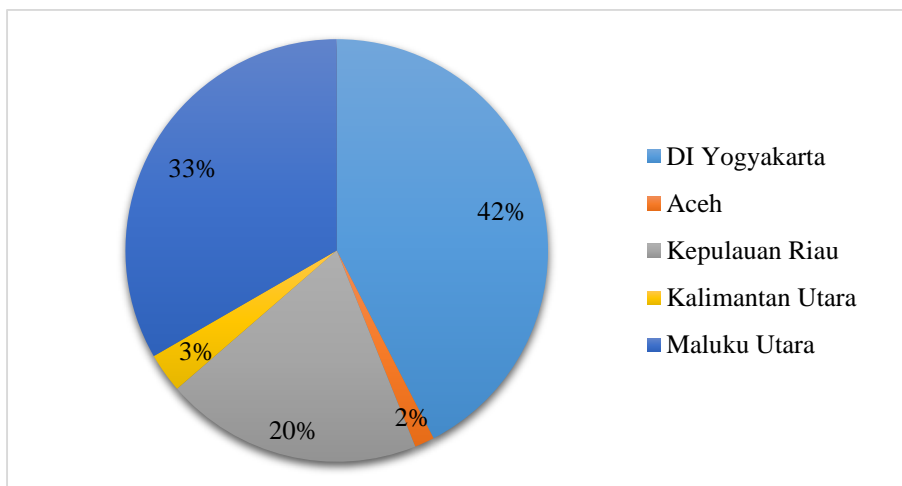
Jenjang ketiga adalah sekolah menengah atas dengan *peer groups cost efficiency* antara lain Provinsi DI Yogyakarta, Aceh, Kepulauan Riau, Sulawesi Barat, Nusa Tenggara Barat, Papua dan Papua Barat. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups CE* dalam persen bobot pada Gambar 5.15.



Gambar 5. 15 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Cost Efficiency* SMA

Berdasarkan Gambar 5.15 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap CE SMA dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi DI Yogyakarta sebanyak 23 kali.

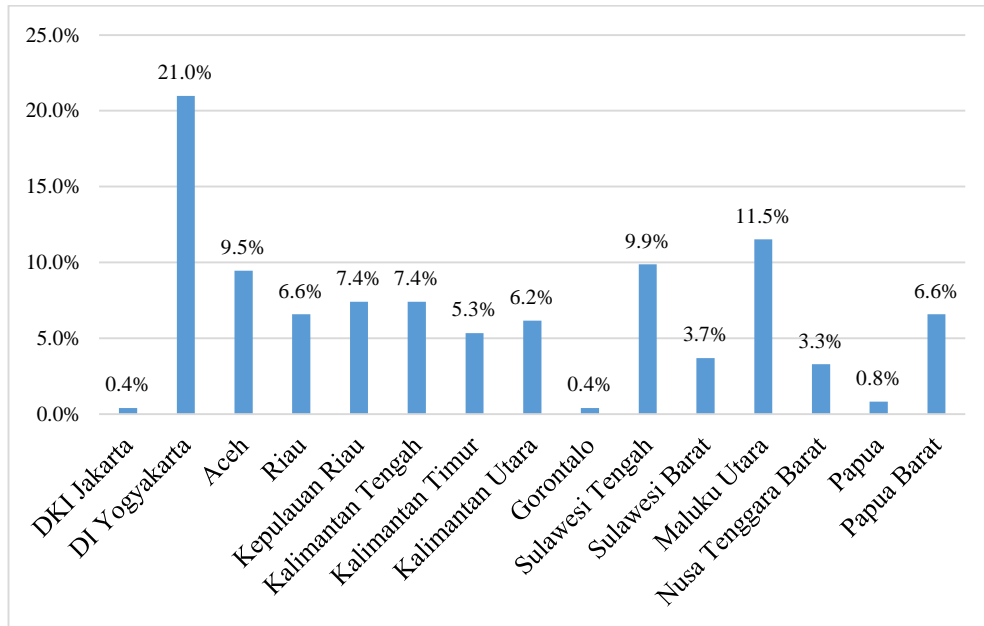
Jenjang ke-empat adalah sekolah menengah kejuruan dengan *peer groups cost efficiency* antara lain Provinsi DI Yogyakarta, Aceh, Kepulauan Riau, Kalimantan Utara dan Maluku Utara. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* CE dalam persen bobot pada Gambar 5.16.



Gambar 5. 16 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Cost Efficiency* SMK

Berdasarkan Gambar 5.16 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap CE SMK dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi DI Yogyakarta sebanyak 28 kali.

Selanjutnya secara umum dalam seluruh jenjang pendidikan kontribusi provinsi sebagai *peer groups* pada *cost efficiency* tersaji pada grafik dalam Gambar 5.17.

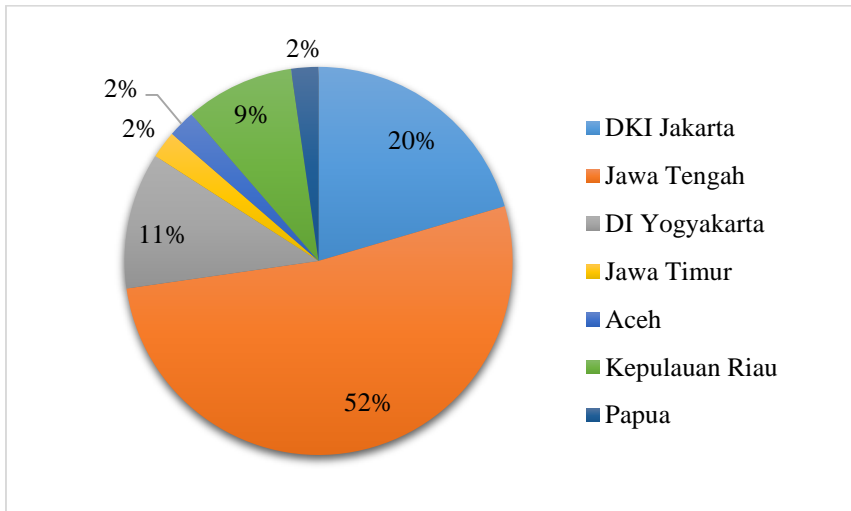


Gambar 5. 17 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Cost Efficiency* Keseluruhan jenjang Pendidikan

Berdasarkan grafik pada Gambar 5.17 dapat diketahui secara umum (seluruh jenjang pendidikan) kontribusi provinsi sebagai *peer groups* pada *cost efficiency* dengan frekuensi paling besar ada pada Provinsi DI Yogyakarta, terbesar kedua Provinsi Maluku Utara dan ketiga Provinsi Sulawesi Tengah.

### 5.3.2. Analisis *Peer Groups Technical Efficiency*

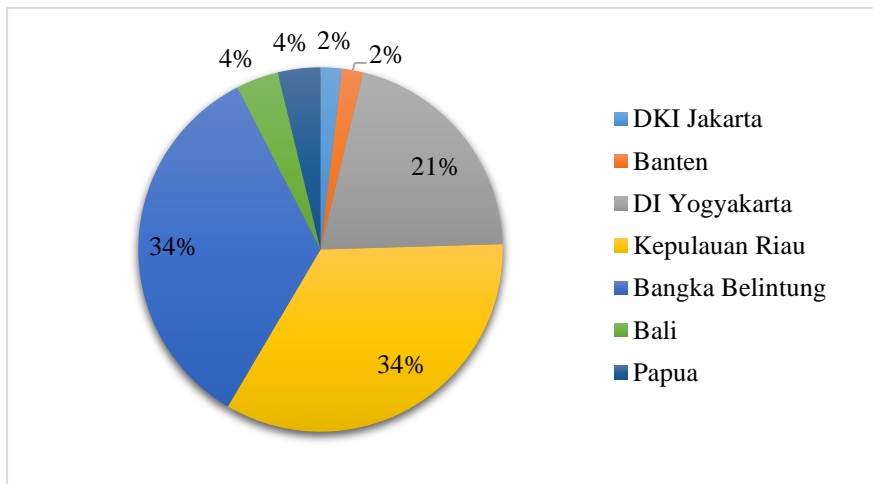
Berdasarkan hasil perhitungan dan penentuan *peer groups technical efficiency* pada Tabel 4.20, diperoleh beberapa provinsi yang dijadikan acuan/referensi yang masih inefisien secara efisiensi teknis. Pada sub-bab ini akan dibahas *peer groups technical efficiency* untuk setiap jenjang. Jenjang pertama adalah sekolah dasar dengan *peer groups technical efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Aceh, Kepulauan Riau dan Papua. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* TE SD dalam persen bobot pada Gambar 5.18.



Gambar 5. 18 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Technical Efficiency* SD

Berdasarkan Gambar 5.18 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap TE SD dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Jawa Tengah sebanyak 23 kali.

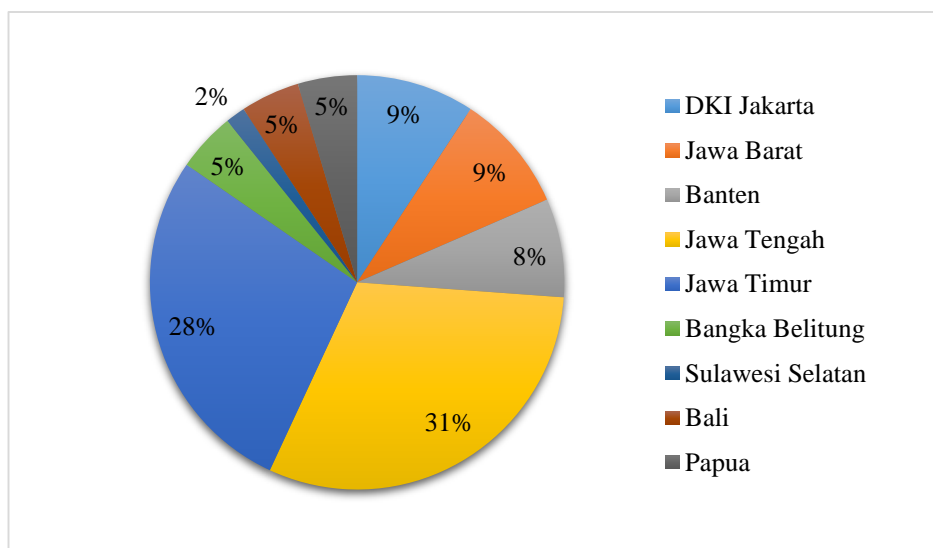
Jenjang kedua adalah sekolah menengah pertama dengan *peer groups technical efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Banten, DI Yogyakarta, Kepulauan Riau, Bangka Belitung, Bali dan Papua. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* TE dalam persen bobot pada Gambar 5.19.



Gambar 5. 19 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Technical Efficiency* SMP

Berdasarkan Gambar 5.19 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap TE SMP dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Kepulauan Riau dan Bangka Belitung sama-sama sebanyak 18 kali.

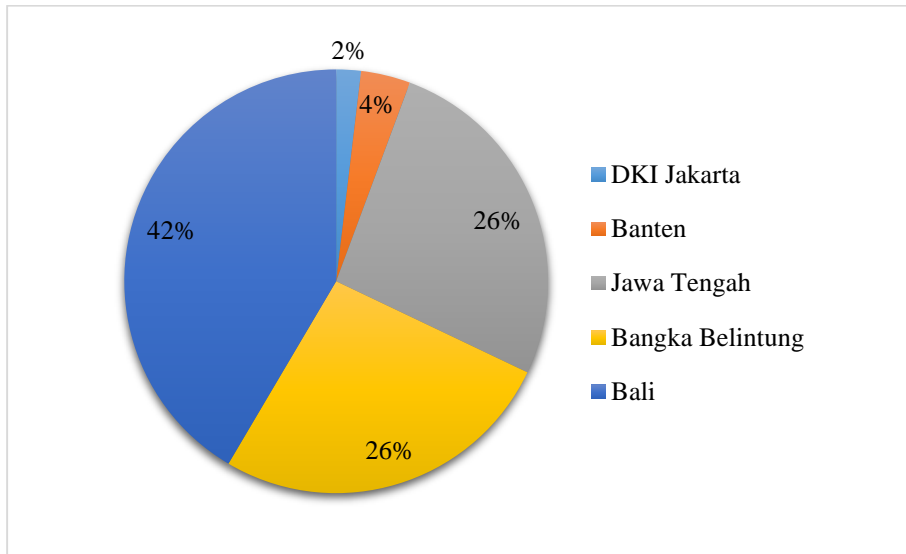
Jenjang ketiga adalah sekolah menengah atas dengan *peer groups technical efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bangka Belitung, Sulawesi Selatan, Bali dan Papua. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* TE dalam persen bobot pada Gambar 5.20.



Gambar 5. 20 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Technical Efficiency* SMA

Berdasarkan Gambar 5.20 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap TE SMA dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Jawa Tengah sebanyak 20 kali.

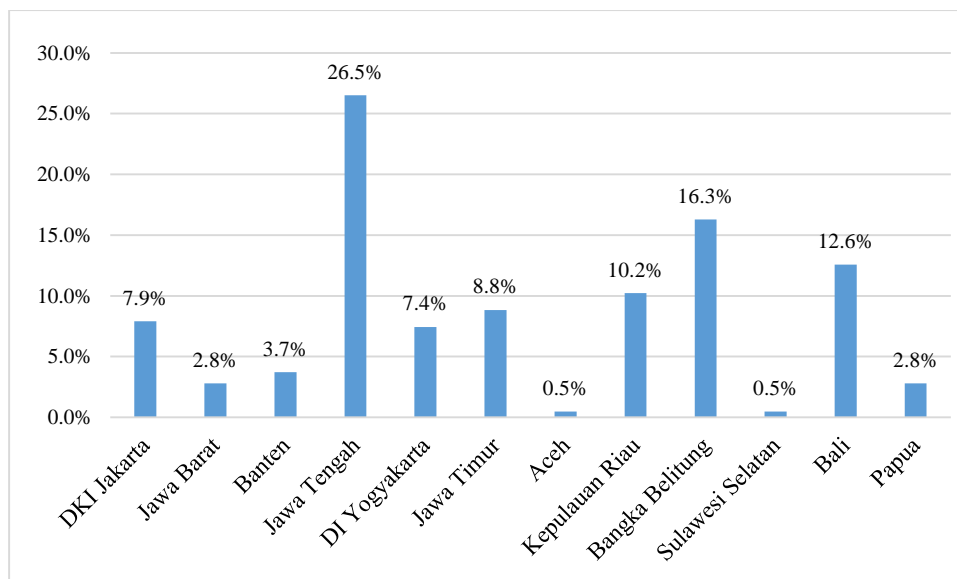
Jenjang ke-empat adalah sekolah menengah kejuruan dengan *peer groups technical efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Banten, Jawa Tengah, Bangka Belitung, dan Bali. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* TE dalam persen bobot pada Gambar 5.21.



Gambar 5. 21 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Technical Efficiency* SMK

Berdasarkan Gambar 5.21 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap TE SMK dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Bali sebanyak 22 kali.

Selanjutnya secara umum dalam seluruh jenjang pendidikan kontribusi provinsi sebagai *peer groups* pada *technical efficiency* tersaji pada grafik dalam Gambar 5.22.

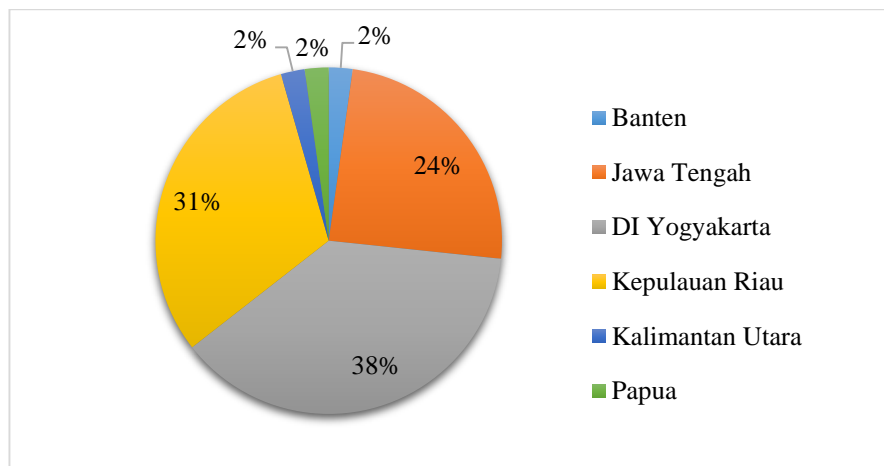


Gambar 5. 22 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Technical Efficiency* Keseluruhan jenjang Pendidikan

Berdasarkan grafik pada Gambar 5.22 dapat diketahui secara umum (seluruh jenjang pendidikan) kontribusi provinsi sebagai *peer groups* pada *technical efficiency* dengan frekuensi paling besar ada pada Provinsi Jawa Tengah, terbesar kedua Provinsi Bangka Belitung dan ketiga Provinsi Bali.

### 5.3.3. Analisis *Peer Groups Overall Efficiency*

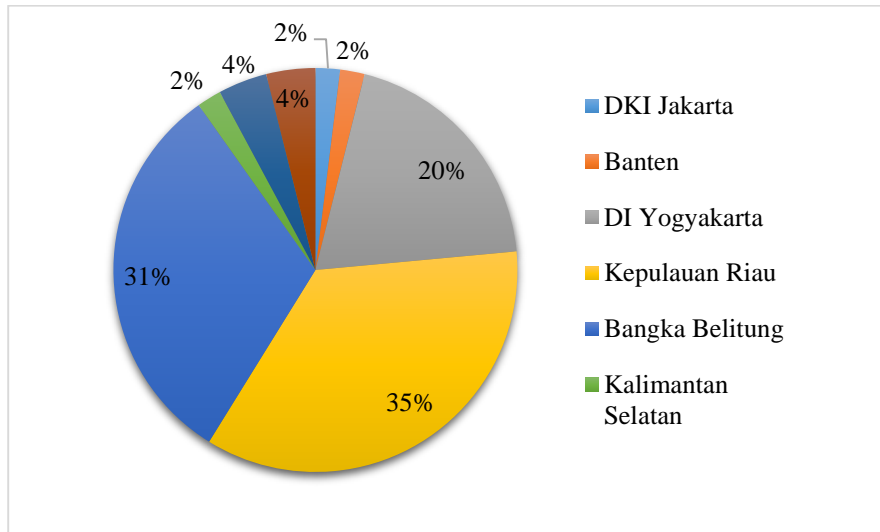
Berdasarkan hasil perhitungan dan penentuan *peer groups overall efficiency* pada Tabel 4.21, diperoleh beberapa provinsi yang dijadikan acuan/referensi yang masih inefisien secara efisiensi teknis. Pada sub-bab ini akan dibahas *peer groups overall efficiency* untuk setiap jenjang. Jenjang pertama adalah sekolah dasar dengan *peer groups overall efficiency* antara lain Provinsi Banten, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Kepulauan Riau, Kalimantan Utara dan Papua. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups OE SD* dalam persen bobot pada Gambar 5.23.



Gambar 5. 23 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Overall Efficiency SD*

Berdasarkan Gambar 5.23 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap OE SD dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi DI Yogyakarta sebanyak 17 kali.

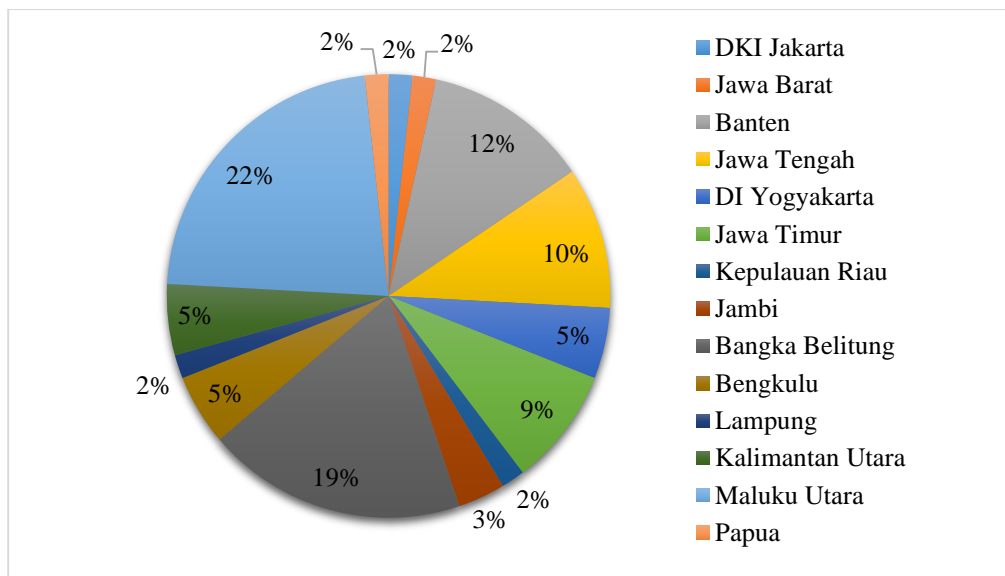
Jenjang kedua adalah sekolah menengah pertama dengan *peer groups overall efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Banten, DI Yogyakarta, Kepulauan Riau, Bangka Belitung, Kalimantan Selatan, Bali dan Papua. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups OE* dalam persen bobot pada Gambar 5.24.



Gambar 5. 24 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Overall Efficiency* SMP

Berdasarkan Gambar 5.24 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap OE SMP dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Kepulauan Riau sebanyak 18 kali.

Jenjang ketiga adalah sekolah menengah atas dengan *peer groups overall efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kepulauan Riau, Jambi, Bangka Belitung, Bengkulu, Lampung, Kalimantan Utara, Maluku Utara dan Papua. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* OE dalam persen bobot pada Gambar 5.25.

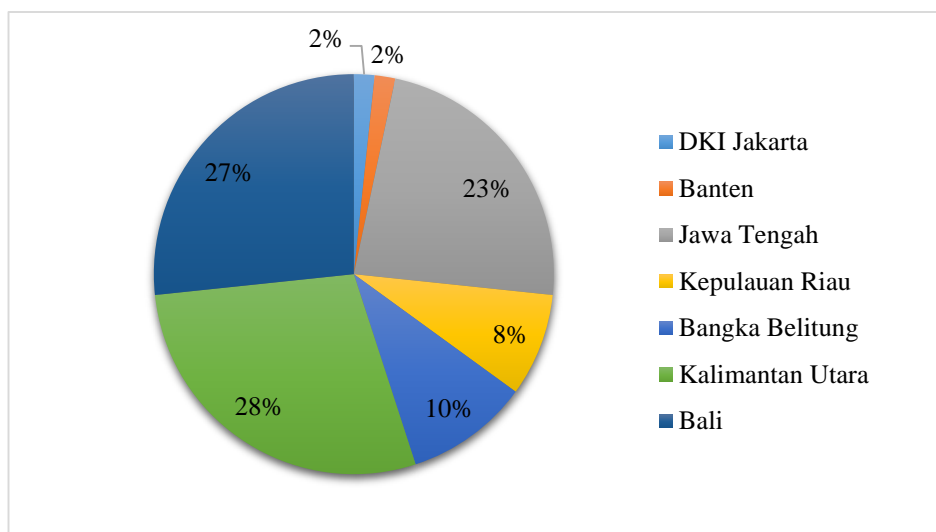


Gambar 5. 25 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Overall Efficiency* SMA



Berdasarkan Gambar 5.25 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap OE SMA dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Maluku Utara sebanyak 13 kali. Pada *peer groups overall efficiency* jenjang SMA ini cukup banyak provinsi yang dijadikan acuan.

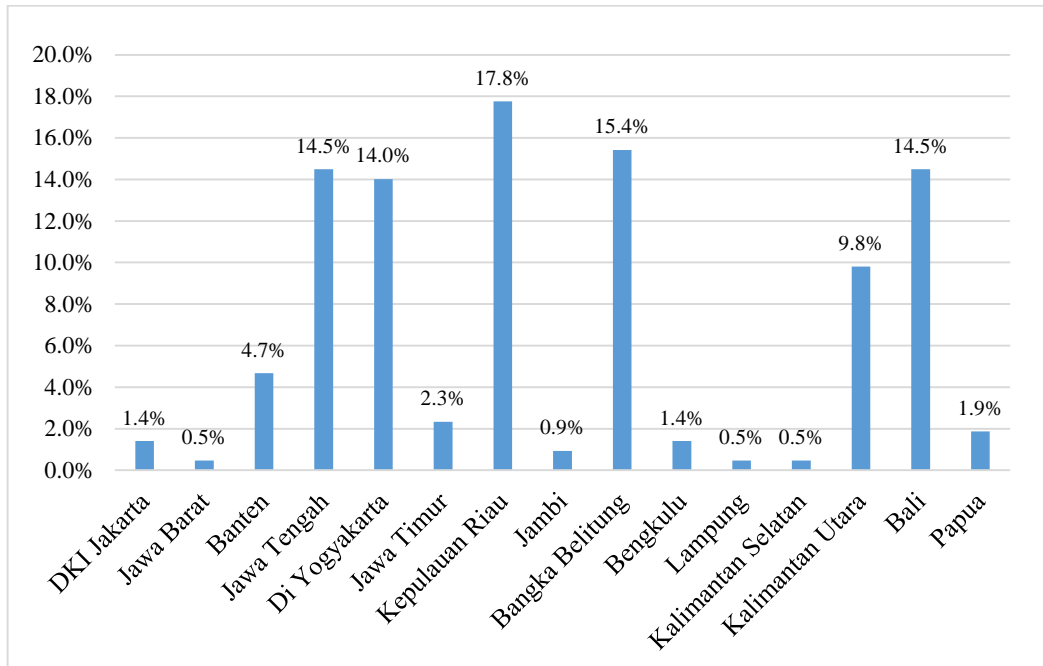
Jenjang ketiga adalah sekolah menengah atas dengan *peer groups overall efficiency* antara lain Provinsi DKI Jakarta, Banten, Jawa Tengah, Kepulauan Riau, Bangka Belitung, Kalimantan Utara dan Bali. Berikut adalah grafik kontribusi sebagai *peer groups* OE dalam persen bobot pada Gambar 5.25.



Gambar 5. 26 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Overall Efficiency* SMK

Berdasarkan Gambar 5.26 diatas dapat diketahui provinsi yang menjadi acuan di tahap OE SMK dengan frekuensi paling tinggi adalah Provinsi Bali sebanyak 16 kali.

Selanjutnya secara umum dalam seluruh jenjang pendidikan kontribusi provinsi sebagai *peer groups* pada *overall efficiency* tersaji pada grafik dalam Gambar 5.27.



Gambar 5. 27 Kontribusi Provinsi sebagai *Peer Groups Overall Efficiency* Keseluruhan jenjang Pendidikan

Berdasarkan grafik pada Gambar 5.27 dapat diketahui secara umum (seluruh jenjang pendidikan) kontribusi provinsi sebagai *peer groups* pada *overall efficiency* dengan frekuensi paling besar ada pada Provinsi Kepulauan Riau, terbesar kedua Provinsi Bangka Belitung dan ketiga Provinsi Bali dan Jawa Tengah.

#### 5.4. Analisis Target Perbaikan

Penggunaan metode DEA dalam penelitian ini memungkinkan untuk mampu mendapatkan nilai target perbaikan untuk DMU (provinsi) yang belum efisien. Target perbaikan tersebut mengacu pada provinsi yang telah efisien. Dengan metode *data envelopment analysis*, maka didapatkan target perbaikan untuk DMUs yang tidak efisien di mana target perbaikan tersebut mengacu pada *strong efficient frontier* dan *weak efficient frontier*. Dikarenakan penelitian ini menghitung efisiensi penyelenggaraan pendidikan di tingkat provinsi pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia (SD, SMP, SMA dan SMK) maka pada sub-bab analisis target perbaikan ini akan diberikan contoh menggunakan masing-masing satu DMU (provinsi), mengacu pada nilai efisiensi tahun ajaran terakhir yaitu 2018/2019. Analisis target perbaikan akan terbagi berdasarkan jenis efisiensinya

meliputi *cost efficiency*, *technical efficiency* dan *overall efficiency*, satu provinsi yang dianalisis secara mendalam pada sub-bab ini merupakan provinsi dengan nilai efisiensi yang paling kecil. Perhitungan target efisiensi secara keseluruhan dapat dilihat pada Lampiran 2.

#### 5.4.1. Target Perbaikan *Cost Efficiency*

Pada sub-bab ini kan dibahas lebih dalam mengenai target perbaikan untuk nilai *cost efficiency*, analisis target perbaikan dilakukan untuk setiap jenjang pendidikan, setiap jenjang akan dipilih salah satu DMU (provinsi) dengan nilai efisiensi terkecil untuk dianalisis target perbaikannya.

Analisis yang pertama merupakan target perbaikan *cost efficiency* SD, provinsi dengan nilai CE SD terkecil ada pada Provinsi Papua dengan nilai efisiensi 0.76. Berikut merupakan target perbaikan *cost efficiency* SD Provinsi Papua pada Tabel 5.21.

Tabel 5. 21 Target Perbaikan *Cost Efficiency* SD (Papua)

<b>Papua</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>
Data Awal	214.25	40.84	37.05	91.98
<i>Proportionate</i>	-	10.47	9.50	19.17
<i>Slack</i>	-	21.86	-	-
<i>Weak Projection</i>	-	51.31	46.55	111.15
<i>Strong Projection</i>	-	73.16	46.55	111.15

Berdasarkan tabel 5.21, Provinsi Papua dapat meningkatkan *cost efficiency* dengan memproyeksikan ke *weak efficient frontier*, dimana jumlah rasio guru/murid yang awalnya 40.84 (24 murid/guru) dapat ditingkatkan menjadi 51.31 (19 murid/guru), sedangkan untuk *strong efficient frontier* maka jumlah RGM ditingkatkan menjadi 73.16 (13 murid/guru). Sehingga untuk alokasi dana tersebut seharusnya mampu ntuk memenuhi jumlah guru. Selanjutnya untuk rasio kelas/murid, baik secara *weak* maupun *strong efficient frontier* perlu ditingkatkan dari 37.05 (17 murid/kelas) menjadi sebesar 46.55 (22 murid/kelas) sehingga jumlah kelas perlu untuk ditambah. Pada angka partisipasi murni juga perlu ditingkatkan menjadi 111.15 sehingga kelompok anak usia 7-12 tahun bersekolah di jenjang sekolah dasar.

Analisis yang kedua merupakan target perbaikan *cost efficiency* SMP, provinsi dengan nilai CE SMP terkecil ada pada Provinsi Sumatera Selatan dengan nilai efisiensi 0.844. Berikut merupakan target perbaikan *cost efficiency* SMP Provinsi Sumatera Selatan pada Tabel 5.22.

Tabel 5. 22 Target Perbaikan *Cost Efficiency* SMP (Sumatera Selatan)

<b>Sumatera Selatan</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>
Data Awal	255.68	52.21	28.99	64.41
<i>Proportionate</i>	-	13.34	6.19	12.80
<i>Slack</i>	-36.07	-	3.43	-
<i>Weak Projection</i>	-	65.55	35.18	77.21
<i>Strong Projection</i>	219.61	65.55	38.61	77.21

Berdasarkan tabel 5.22, Provinsi Sumatera Selatan dapat meningkatkan *cost efficiency* dengan memproyeksikan ke *strong projection* dengan mengurangi jumlah alokasi dana pendidikan yang semula Rp.255.680.000 perlu diturunkan menjadi Rp.219.610.000 sedangkan untuk *weak projection* tidak perlu untuk dirubah, untuk RGM dalam *weak projection* perlu ditambah menjadi 65.55 (16 murid/guru). Selanjutnya rasio kelas/murid perlu ditingkatkan mengacu pada *weak projection* menjadi 35.81 (27 murid/kelas) dan *strong projection* menjadi 38.61 (26 murid/kelas). Angka partisipasi murni perlu ditingkatkan menjadi 77.21 artinya harus terdapat 77% anak kelompok usia 13-15 tahun yang bersekolah di jenjang SMP.

Analisis yang ketiga merupakan target perbaikan *cost efficiency* SMA, provinsi dengan nilai CE SMA terkecil ada pada Provinsi Jawa Barat dengan nilai efisiensi 0.776. Berikut merupakan target perbaikan *cost efficiency* SMA Provinsi Jawa Barat pada Tabel 5.23.

Tabel 5. 23 Target Perbaikan *Cost Efficiency* SMA (Jawa Barat)

<b>Jawa Barat</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>
Data Awal	566.63	52.21	28.99	64.41
<i>Proportionate</i>	-	15.11	8.39	18.64
<i>Slack</i>	-436.29	11.18	1.07	-
<i>Weak Projection</i>	-	67.32	37.38	83.05
<i>Strong Projection</i>	130.35	78.50	38.45	83.05

Pada target perbaikan CE SMA Provinsi Jawa Barat ini jika diproyeksikan pada *strong efficient frontier* dengan menurunkan alokasi dana

menjadi Rp. 130.000.000, untuk dapat memenuhi rasio guru/murid dinaikkan menjadi 78.50 (13 guru/murid) dalam *strong projection* dan *weak projection* meningkat menjadi 67.32 (15 guru/murid) sehingga jumlah guru perlu ditambah. Nilai RKM juga perlu ditingkatkan menjadi 38.45 (26 murid/kelas) dalam *strong projection* dan 37.38 (27 murid/kelas) dalam *weak projection*, oleh sebab itu peningkatan jumlah kelas diperlukan untuk menambah akses fasilitas yang penting. Nilai APM juga perlu ditingkatkan menjadi 83.05 yang artinya 83% kelompok usia 15-18 harus bersekolah di SMA/SMK.

Analisis yang ketiga merupakan target perbaikan *cost efficiency* SMA, provinsi dengan nilai CE SMK terkecil ada pada Provinsi Banten dengan nilai efisiensi 0.77. Berikut merupakan target perbaikan *cost efficiency* SMA Provinsi Jawa Barat pada Tabel 5.24.

Tabel 5. 24 Target Perbaikan *Cost Efficiency* SMK (Banten)

<b>Banten</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>
Data Awal	234.63	46.97	28.74	62.02
<i>Proportionate</i>	-	14.06	8.61	18.57
<i>Slack</i>	-54.68	21.44	-	-
<i>Weak Projection</i>	-	61.03	37.34	80.59
<i>Strong Projection</i>	179.95	82.48	37.34	80.59

Berdasarkan Tabel 5.24 diatas dapat diketahui bahwa untuk target perbaikan CE SMK Provinsi Banten perlu untuk mengurangi jumlah alokasi dana menjadi Rp.179.000 .000 pada *strong projection* dan perlu meningkatkan target RGM pada *weak projection* menjadi 61.03 (17 guru/murid) dan pada *strong projection* menjadi 82.48 (13 murid/guru). Nilai RKM perlu ditingkatkan dalam *strong* dan *weak projection* menjadi 37.34 (27 murid/kelas) dan APM ditingkatkan menjadi 80.59 (80% anak usia 15-18 bersekolah di jenjang SMA/SMK).

#### **5.4.2. Target Perbaikan *Technical Efficiency***

Pada sub-bab ini kan dibahas lebih dalam mengenai target perbaikan untuk nilai *technical efficiency*. Analisis target perbaikan dilakukan untuk setiap jenjang pendidikan, setiap jenjang akan dipilih salah satu DMU (provinsi) dengan nilai efisiensi terkecil untuk dianalisis target perbaikannya.

Analisis yang pertama merupakan target perbaikan *technical efficiency* SD, provinsi dengan nilai TE SD terkecil ada pada Provinsi Gorontalo dengan nilai efisiensi 0.995. Berikut merupakan target perbaikan *technical efficiency* SD Provinsi Gorontalo pada Tabel 5.25.

Tabel 5. 25 Target Perbaikan *Technical Efficiency* SD (Gorontalo)

<b>Gorontalo</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
Data Awal	70.10	53.00	91.98	81.64	99.46
<i>Proportionate</i>	-	-	-	0.44	0.53
<i>Slack</i>	-7.11	-7.68	-1.60	2.53	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	82.08	99.99
<i>Strong Projection</i>	62.99	45.31	90.38	84.61	99.99

Pada target perbaikan TE SD Provinsi Gorontalo perlu untuk mengurangi RGM menjadi 62.99 (16 murid/guru) dari yang awalnya 70.11 (14 murid/guru) sehingga jumlah guru di gorontalo dapat dialokasikan untuk provinsi lain (pemerataan guru), begitu pula jumlah RKM dan APM perlu dikurangi namun hal ini tidak serta merta dapat dilakukan perlu pertimbangan lanjutan lainnya karena target-target yang baru saja disebutkan merupakan *strong projection*. Selanjutnya pada variabel *output* angka melanjutkan perlu ditambah menjadi 82.08 untuk *weak projection* dan 84.61 untuk *strong projection*. Pada angka tetap bersekolah (100-APS) perlu meningkat menjadi 99%. Oleh sebab itu, nilai *weak projection* dirasa lebih relevan.

Analisis yang kedua merupakan target perbaikan *technical efficiency* SMP, provinsi dengan nilai TE SMP terkecil ada pada Provinsi Sulawesi Barat dengan nilai efisiensi 0.991. Berikut merupakan target perbaikan *technical efficiency* SMP Provinsi Sulawesi Barat pada Tabel 5.26.

Tabel 5. 26 Target Perbaikan *Technical Efficiency* SMP (Sulawesi Barat)

<b>Sulawesi Barat</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
Data Awal	82.60	40.81	77.73	100.88	99.12
<i>Proportionate</i>	-	-	-	0.87	0.85
<i>Slack</i>	-14.71	-4.87	-	9.52	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	101.75	99.97
<i>Strong Projection</i>	67.89	35.94	-	111.27	99.97

Berdasarkan Tabel 5.26 diatas dapat diketahui Provinsi Sulawesi Barat perlu untuk menurunkan jumlah RGM menjadi 67.89 (15 guru/murid) dan RKM menjadi 35.94 (28 murid/kelas) namun proyeksi ini dalam *strong projection* sehingga masih perlu pertimbangan lebih lanjut karena target yang terlalu ekstrim. Selanjutnya untuk variabel *output* perlu untuk ditambah menjadi 101.75 (*weak projection*) dan 111.27 (*strong projection*) kemudian angka tetap bersekolah perlu ditingkatkan menjadi 99.97. Sama seperti analisis sebelumnya *weak projection* lebih disarankan karena target yang diberikan tidak terlalu jauh dari nilai data awal.

Analisis yang ketiga merupakan target perbaikan *technical efficiency* SMA, provinsi dengan nilai TE SMA terkecil ada pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai efisiensi 0.988. Berikut merupakan target perbaikan *technical efficiency* SMA Provinsi Maluku Utara pada Tabel 5.27.

Tabel 5. 27 Target Perbaikan *Technical Efficiency* SMA (Maluku Utara)

Maluku Utara	RGM	RKM	APM	AM	100-APS
Data Awal	84.22	37.09	68.24	30.73	98.76
<i>Proportionate</i>	-	-	-	0.37	1.18
<i>Slack</i>	-23.20	-3.89	-	0.97	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	31.10	99.94
<i>Strong Projection</i>	61.02	33.20	-	32.06	99.94

Penurunan pada *strong projection* untuk variabel RGM menjadi 61.02 artinya guru di Provinsi Maluku Utara dapat dialokasikan untuk daerah provinsi lain, dan nilai RKM juga diturunkan menjadi 33.2, namun jumlah kelas akan sulit untuk dikurangi. Selanjutnya untuk variabel *output* angka melanjutkan perlu untuk ditambah menjadi 31.1 (*weak projection*) dan 32.06 (*strong projection*) dan angka tetap bersekolah perlu ditingkatkan menjadi 99.94. Oleh sebab itu, target *weak projection* dirasa lebih realistis untuk dicapai.

Analisis yang keempat merupakan target perbaikan *technical efficiency* SMK, provinsi dengan nilai TE SMK terkecil ada pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai efisiensi 0.973. Berikut merupakan target perbaikan *technical efficiency* SMK Provinsi Maluku Utara pada Tabel 5.28.

Tabel 5. 28 Target Perbaikan *Technical Efficiency* SMK (Maluku Utara)

<b>Maluku Utara</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
Data Awal	109.44	49.14	68.24	29.66	97.14
<i>Proportionate</i>	-	-	-	0.83	2.72
<i>Slack</i>	-52.22	-19.57	-2.60	0.59	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	30.49	99.86
<i>Strong Projection</i>	57.22	29.57	65.64	31.08	99.86

Penurunan pada *strong projection* untuk variabel RGM menjadi 57.22 artinya guru di Provinsi Maluku Utara dapat dialokasikan untuk daerah provinsi lain, dan nilai RKM juga diturunkan menjadi 29.57, namun jumlah kelas akan sulit untuk dikurangi, selain itu tidak mungkin jumlah APM diturunkan, sehingga dapat dikatakan bahwa *strong projection* terlalu ekstrim. Selanjutnya untuk variabel *output* perlu untuk ditambah menjadi 30.49 (*weak projection*) dan 31.08 (*strong projection*) serta angka tetap bersekolah perlu ditingkatkan menjadi 99.86.

#### 5.4.3. Target Perbaikan *Overall Efficiency*

Pada sub-bab ini kan dibahas lebih dalam mengenai target perbaikan untuk nilai *overall efficiency*, analisis target perbaikan dilakukan untuk setiap jenjang pendidikan, setiap jenjang akan dipilih salah satu DMU (provinsi) dengan nilai efisiensi terkecil untuk dianalisis target perbaikannya.

Analisis yang pertama merupakan target perbaikan *overall efficiency* SD, provinsi dengan nilai OE SD terkecil ada pada Provinsi Gorontalo dengan nilai efisiensi 0.996. Berikut merupakan target perbaikan *overall efficiency* SD Provinsi Gorontalo pada Tabel 5.29.

Tabel 5. 29 Target Perbaikan *Overall Efficiency* SD (Gorontalo)

<b>Gorontalo</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
Data Awal	232.12	70.10	53.00	91.98	81.64	99.46
<i>Proportionate</i>	-	-	-	-	0.31	0.37
<i>Slack</i>	-	-	-10.47	-	6.61	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	-	81.95	99.84
<i>Strong Projection</i>	-	-	42.52	-	88.56	99.84

Pada Tabel 5.29 dapat diketahui bahwa Provinsi Gorontalo dapat meningkatkan efisiensinya dengan memproyeksikan *strong efficient frontier*,



yaitu dengan menurunkan RKM menjadi 45.52 namun hal ini tentu perlu dipertimbangkan, selanjutnya menaikkan target AM menjadi 88.56 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.84. Pada *weak projection* perlu untuk meningkatkan nilai AM menjadi 81.95 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.84, proyeksi ini dirasa lebih realistis.

Analisis yang kedua merupakan target perbaikan *overall efficiency* SMP, provinsi dengan nilai OE SMP terkecil ada pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai efisiensi 0.991. Berikut merupakan target perbaikan *overall efficiency* SMP Provinsi Maluku Utara pada Tabel 5.30.

Tabel 5. 30 Target Perbaikan *Overall Efficiency* SMP (Maluku Utara)

<b>Maluku Utara</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
Data Awal	104.93	90.23	40.83	75.34	97.19	99.22
<i>Proportionate</i>	-	-	-	-	0.65	0.66
<i>Slack</i>	-	-33.92	-5.56	-6.73	8.18	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	-	97.84	99.88
<i>Strong Projection</i>	-	56.31	35.27	68.61	106.01	99.88

Pada Tabel 5.30 dapat diketahui bahwa Provinsi Maluku Utara dapat meningkatkan efisiensinya dengan memproyeksikan *strong efficient frontier*, yaitu dengan menurunkan RGM menjadi 56.31, RKM menjadi 35.27 dan APM menjadi 68.61 namun hal ini tentu perlu dipertimbangkan, selanjutnya menaikkan target AM menjadi 106.01 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.88. Pada *weak projection* perlu untuk meningkatkan nilai AM menjadi 97.84 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.88, proyeksi ini dirasa lebih realistis.

Analisis yang ketiga merupakan target perbaikan *overall efficiency* SMA, provinsi dengan nilai OE SMA terkecil ada pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai efisiensi 0.991. Berikut merupakan target perbaikan *overall efficiency* SMA Provinsi Maluku Utara pada Tabel 5.31.

Tabel 5. 31 Target Perbaikan *Overall Efficiency* SMA (Maluku Utara)

<b>Maluku Utara</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
Data Awal	67.78	84.22	37.09	68.24	30.73	98.76
<i>Proportionate</i>	-	-	-	-	0.28	0.91
<i>Slack</i>	-	-7.64	-2.32	-0.43	8.18	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	-	31.01	99.67
<i>Strong Projection</i>	-	76.59	34.77	67.81	39.19	99.67

Pada Tabel 5.31 dapat diketahui bahwa Provinsi Maluku Utara dapat meningkatkan efisiensinya dengan memproyeksikan *strong efficient frontier*, yaitu dengan menurunkan RGM menjadi 76.59, RKM menjadi 34.77 dan APM menjadi 67.81, namun hal ini tentu perlu dipertimbangkan, selanjutnya menaikan target AM menjadi 39.19 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.67. Pada *weak projection* perlu untuk meningkatkan nilai AM menjadi 31.01 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.67, proyeksi ini dirasa lebih relevan.

Analisis yang ke-empat merupakan target perbaikan *overall efficiency* SMK, provinsi dengan nilai OE SMK terkecil ada pada Provinsi Maluku Utara dengan nilai efisiensi 0.974. Berikut merupakan target perbaikan *overall efficiency* SMK Provinsi Maluku Utara pada Tabel 5.32.

Tabel 5. 32 Target Perbaikan *Overall Efficiency* SMK (Maluku Utara)

Maluku Utara	ADM	RGM	RKM	APM	AM	100-APS
Data Awal	29.27	109.44	49.14	68.24	29.66	97.14
<i>Proportionate</i>	-	-	-	-	0.79	2.59
<i>Slack</i>	-	-26.20	-13.97	-2.60	-	-
<i>Weak Projection</i>	-	-	-	-	30.45	99.72
<i>Strong Projection</i>	-	83.25	35.17	65.64	30.45	99.72

Pada Tabel 5.29 dapat diketahui bahwa Provinsi Maluku Utara dapat meningkatkan efisiensinya dengan memproyeksikan *strong efficient frontier*, yaitu dengan menurunkan RGM menjadi 83.25, RKM menjadi 35.17 dan APM menjadi 65.64, namun hal ini tentu perlu dipertimbangkan, selanjutnya menaikan target AM menajadi 30.45 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.72. Pada *weak projection* perlu untuk meningkatkan nilai AM menjadi 30.45 dan angka tetap bersekolah menjadi 99.72, proyeksi ini dirasa lebih relevan.

### 5.5. Analisis Pengaruh Variabel terhadap Efisiensi Provinsi

Tahap selanjutnya pada bab ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis peparuh variabel terhadap nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, setelah dilakukan perhitungan nilai efisiensi, penentuan *peer groups* dan target perbaikan yang mana target perbaikan mengacu pada *weak* dan *strong efficiency frontier* yang telah direkap dalam lampiran 2. Berdasar besaran target

perbaikan tersebut yang merupakan peningkatan atau penurunan nilai variabel maka dapat dijadikan acuan untuk menentukan variabel *input* dan *output* yang paling berpengaruh pada nilai efisiensi. Tabel variabel yang paling memengaruhi nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan dihitung untuk masing-masing jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA dan SMK) dan dihitung variabel paling berpengaruh pada tiap-tiap periode tahun ajaran. Keseluruhan perhitungan tersebut terdapat pada Lampiran. 3. Selanjutnya nilai rata-rata perbaikan tersebut direkap untuk menentukan variabel yang paling berpengaruh terhadap efisiensi penyelenggaraan pendidikan disajikan dalam Tabel 5.33-5.34 berikut ini.

Tabel 5. 33 Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan (Rata-rata tiap jenjang)

Variabel	SD	SMP	SMA	SMK	Rata-rata	Peringkat
ADM	2.39%	5.81%	3.43%	5.85%	4.37%	3
RGM	5.06%	7.30%	6.50%	8.79%	6.91%	1
RKM	4.96%	7.19%	4.65%	6.51%	5.83%	2
APM	1.33%	2.33%	5.05%	4.15%	3.22%	4
AM	4.01%	0.84%	0.56%	3.75%	2.29%	5
100-APS	0.23%	0.18%	0.33%	0.50%	0.31%	6

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata nilai perbaikan di setiap jenjang berbeda untuk tiap variabel, namun untuk peringkat persentase tertinggi umumnya sama. Dapat dilihat pada Lampiran 3 bahwa urutan peringkat variabel yang paling memengaruhi di tiap jenjang sedikit berbeda pada peringkat 2-5. Selanjutnya setelah dihitung rata-ratanya variabel dengan nilai rata-rata tertinggi adalah rasio guru/murid (RGM), hal ini mengindikasikan bahwa rasio guru/murid memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, oleh sebab itu pemerataan guru penting untuk dilakukan dan persentase terkecil ada pada angka tetap bersekolah, artinya angka tetap bersekolah di Indonesia dirasa cukup baik dengan nilai angka putus sekolah yang relatif kecil dan tidak membutuhkan target perbaikan yang signifikan.

Tabel 5. 34 Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan (Rata-rata tiap Tahun)

Variabel	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Rata-rata	Peringkat
ADM	5.47%	3.77%	4.02%	4.42%	3
RGM	7.79%	6.11%	6.84%	6.91%	1
RKM	5.56%	6.75%	5.17%	5.83%	2
APM	2.66%	3.89%	3.10%	3.22%	4
AM	2.36%	1.70%	2.82%	2.29%	5
100-APS	0.26%	0.24%	0.43%	0.31%	6

Berdasarkan Tabel 5.34 diatas dapat diketahui bahwa hasilnya sejalan dengan nilai rata-rata perbaikan untuk setiap jenjang, ketika dihitung berdasarkan periode tahun ajaran, urutan peringkatnya tetap sama dengan rata-rata tiap jenjang pendidikan.

## 5.6. Implikasi Manajerial

Pada bagian terakhir dalam bab ini akan dijelaskan mengenai implikasi manajerial untuk efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Implikasi pada penelitian ini merupakan hasil pertimbangan dari banyak perhitungan meliputi nilai efisiensi, perhitungan *scale efficiency*, penentuan *peer groups* dan target perbaikan. Berikut ini merupakan beberapa implikasi yang dapat dilakukan untuk dapat meningkatkan nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia.

1. Berdasarkan hasil perhitungan *cost efficiency*, *technical efficiency* dan *overall efficiency* untuk tiap provinsi di Indonesia lebih baik berfokus pada peningkatan nilai *cost efficiency* dikarenakan nilai rata-rata *cost efficiency* lebih rendah dibanding nilai rata-rata *technical efficiency* dan nilai terkecil *cost efficiency* lebih rendah dibandingkan nilai terkecil *technical efficiency*. Sehingga nilai *cost efficiency* menjadi nilai yang lebih menentukan nilai *overall efficiency* dibandingkan nilai *technical efficiency*.

2. Provinsi yang belum efisien baik secara *cost*, *technical* maupun *overall* sebaiknya mengikuti target perbaikan yang telah diberikan mengacu pada *weak projection*, hal tersebut dikarenakan target perbaikan yang mengacu pada *weak efficient frontier* tidak secara signifikan merubah *input* dan *output* sehingga provinsi yang belum efisien tidak terlalu merombak komposisi dari *input* dan *output* yang telah digunakan sebelumnya. Lebih lanjut *weak projection* lebih tepat digunakan untuk *technical efficiency* dikarenakan target penurunan pada variabel *input* (rasio guru/murid, rasio kelas/murid dan angka partisipasi murni) dalam *strong projection* dirasa terlalu sulit untuk diturunkan, sehingga kenaikan target *output* dalam *weak projection* dirasa lebih realistis.
3. Pada efisiensi biaya dapat mengacu pada Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, efisiensi teknis dapat mengacu pada Provinsi Jawa Tengah dan untuk efisiensi keseluruhan dapat mengacu pada Provinsi Kepulauan Riau.
4. Berdasarkan analisis pengaruh variabel terhadap nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, diketahui bahwa pengaruh terbesar ada pada variabel rasio guru/murid, yang artinya pemerataan jumlah guru di tiap provinsi masih terjadi kesenjangan sehingga pada target perbaikan provinsi yang perlu untuk menurunkan rasio guru/murid-nya dapat mengalokasikannya pada daerah yang perlu meningkatkan rasio guru/murid-nya. Oleh sebab itu, pihak terkait perlu untuk memberikan fokus yang lebih untuk pemerataan dan distribusi jumlah guru di Indonesia.
5. Pada target perbaikan variabel alokasi dana perkapita murid, Pemerintah perlu untuk menghitung secara detail alokasi yang diberikan pada tiap jenjang pendidikan pada tiap provinsi. Karena terbatasnya data, maka pada penelitian ini berasumsi bahwa semua alokasi dana pendidikan tiap provinsi dibagi rata untuk setiap jenjang pendidikan, sehingga perhitungan yang lebih sesuai akan mampu mengidentifikasi target yang lebih relevan.

6. Pada target perbaikan variabel angka melanjutkan dan angka tetap sekolah perlu untuk tetap ditingkatkan sehingga tercapai pemerataan akses sesuai dengan indikator dari hasil penyelenggaraan pendidikan. Indikator-indikator ini sesuai dengan misi dari Kemendikbud yaitu mewujudkan akses yang meluas, merata, dan berkeadilan. Target perbaikan ini dapat menggunakan *weak projection* yang mana nilai target tersebut tidak terlalu jauh dari kondisi awal.
7. Kinerja variabel yang paling baik secara nasional adalah variabel angka tetap bersekolah (100-angka putus sekolah) dengan nilai rata-rata frekuensi perbaikan yang cukup kecil, sehingga kondisi ini perlu tetap dipertahankan. Lebih lanjut untuk variabel yang paling perlu untuk diperbaiki secara nasional adalah variabel rasio guru/murid dengan nilai rata-rata frekuensi perbaikan yang relatif besar, oleh sebab itu pemerataan dan distribusi guru menjadi fokus utama dalam upaya peningkatan efisiensi penyelenggaraan pendidikan.

## BAB VI

### SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini akan dijabarkan hasil utama penelitian dan beberapa rekomendasi bagi penelitian selanjutnya.

#### 6.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan, analisis dan pembahasan hasil penelitian terkait dengan evaluasi efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Faktor-faktor yang terlibat dalam evaluasi efisiensi penyelenggaraan pendidikan dalam penelitian ini terbentuk berdasarkan penelitian terdahulu serta mempertimbangkan kesesuaian dengan visi, misi dan tujuan strategis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2015-2019, dengan disesuaikan pada ketersediaan data yang dipublikasikan. Variabel yang digunakan meliputi alokasi dana pendidikan, rasio guru/murid, rasio kelas/murid, angka partisipasi murni, angka melanjutkan dan angka tidak putus sekolah. Penilaian efisiensi dilakukan menggunakan metode *Data Envelopmet Analysis* pada seluruh jenjang pendidikan di Indonesia (SD, SMP, SMA dan SMK) selama periode tiga tahun ajaran, dilakukan penilaian efisiensi biaya, efisiensi teknis dan efisiensi keseluruhan dengan menggunakan asumsi *variable return to scale* (VRS).
2. Hasil perhitungan nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, meliputi:
  - a) Nilai efisiensi biaya yang mencapai efisiensi sempurna dalam 3 tahun ajaran untuk jenjang SD terdapat 5 provinsi, jenjang SMP 4 provinsi, jenjang SMA 3 provinsi dan jenjang SMK hanya 2 provinsi.

- b) Nilai efisiensi teknis selama 3 periode tahun ajaran berturut-turut pada jenjang SD terdapat 9 provinsi yang efisien, jenjang SMP mencapai 8 provinsi, jenjang SMA terdapat 4 provinsi dan jenjang SMK hanya 3 provinsi.
- c) Nilai efisiensi secara keseluruhan dalam periode 3 tahun ajaran, Provinsi yang mencapai efisiensi sempurna berturut-turut untuk jenjang SD sejumlah 12 provinsi, jenjang SMP mencapai 12 provinsi, 8 provinsi pada jenjang SMA dan 8 provinsi pada jenjang SMK.
3. Berdasarkan perhitungan nilai *scale efficiency*, penyelenggaraan pendidikan di Indonesia cenderung beroperasi dalam skala *decreasing return to scale* (74.26%) yang menunjukkan bahwa selain *pure technical efficiency*, nilai efisiensi provinsi juga dipengaruhi oleh perbedaan skala operasi.
4. Hasil penentuan *peer groups* untuk tahun ajaran 2018/2019 pada efisiensi biaya dapat mengacu pada Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, efisiensi teknis dapat mengacu pada Provinsi Jawa Tengah dan untuk efisiensi keseluruhan dapat mengacu pada Provinsi Kepulauan Riau.
5. Berdasarkan hasil analisis pengaruh variabel terhadap nilai efisiensi penyelenggaraan pendidikan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa variabel rasio guru/murid merupakan variabel *input* yang paling berpengaruh. Oleh sebab itu, perlu diberikan fokus dalam variabel ini untuk dapat melakukan pemerataan jumlah guru untuk tiap daerah. Lebih lanjut secara nasional kinerja variabel yang paling baik adalah variabel angka tetap bersekolah dengan nilai perbaikan yang relatif kecil, oleh sebab itu kondisi yang baik ini perlu untuk tetap dipertahankan.



## **6.2. Saran**

Pada sub-bab ini akan menjelaskan mengenai keterbatasan dalam penelitian ini dan rekomendasi bagi penelitian selanjutnya mengenai penilaian efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia.

### **6.2.1. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan dan kendala yang dihadapi selama penelitian berlangsung. Keterbatasan dalam proses pengumpulan data yang menyesuaikan dengan ketersediaan data, sehingga waktu pengumpulan data lebih lama dari rencana awal.

### **6.2.2. Rekomendasi bagi Penelitian Selanjutnya**

Penelitian ini mengevaluasi efisiensi penyelenggaraan pendidikan di Indonesia menggunakan metode *output oriented* VRS DEA yang terdiri dari *cost efficiency*, *technical efficiency* dan *overall efficiency* untuk tiap provinsi, referensi/acuan dan target perbaikan untuk provinsi yang belum efisien. Berikut beberapa rekomendasi bagi penelitian selanjutnya.

1. Rekomendasi yang pertama dapat ditambahkan variabel-variabel lainnya yang terkait namun belum digunakan dalam penelitian ini seperti variabel nilai ujian nasional untuk menghitung *output* dari sisi kualitas, sehingga dapat menghasilkan analisis yang lebih komprehensif.
2. Rekomendasi kedua adalah dapat ditambahkan penelitian terkait hubungan variabel diatas dan mengidentifikasi variabel mana yang paling berpengaruh dengan menggunakan metode *Tobit Regression* dan *Generalized Least Squares*.
3. Rekomendasi selanjutnya terkait dengan level yang dievaluasi, jika dalam penelitian ini level provinsi yang dievaluasi, pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan evaluasi pada lingkup yang lebih kecil seperti pada level kota/kabupaten hingga level tiap sekolah, sehingga target perbaikan lebih merujuk pada kondisi tiap kota atau sekolah. Provinsi dengan nilai efisiensi terkecil pada penelitian ini dapat menjadi acuan untuk perlu dianalisis lebih mendalam dengan menghitung efisiensi tiap kota/kabupaten di area provinsi tersebut.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Gusti, & Rai. (2008). *Audit Kinerja Pada Sektor Publik: Konsep Praktik Studi Kasus*. Salemba Empat.
- Andersen, P., & Petersen, N. C. (1993). A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 39, 1261-1264. Diambil kembali dari <https://www.jstor.org/stable/2632964>
- Andreas, D. (2018, Oktober 11). *Indeks SDM Bank Dunia 2018: Singapura Peringkat 1, Indonesia ke-87*. Diambil kembali dari Tirto Web Site: <https://tirto.id/indeks-sdm-bank-dunia-2018-singapura-peringkat-1-indonesia-ke-87-c6jN>
- Avkiran, N. K. (2000). *Decomposing The Technical Efficiency of Trading Banks in The Deregulated Period*. Australia: The University of Queensland.
- Badan Nasional Standar Pendidikan Indonesia. (2019). *Standar Pendidikan Nasional*. Diambil kembali dari Badan Nasional Standar Pendidikan Web Site: <http://bsnp-indonesia.org/standar-nasional-pendidikan/>
- Badan Pusat Statistika. (2018). *Angka Partisipasi Sekolah*. Jakarta: Badan Pusat Statistika.
- Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30.
- Bowlin, W. F. (1999). *Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)*.
- Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Cooper, W. W., Seiford, M. L., & Tone, K. (2002). *Data Envelopment Analysis: a Comprehensive Text with Models, Applications, References & DEA-Solver Software, 3rd Edition*. Boston: Kluwer Academic.

- Detiknews. (2019, Agustus 17). *Alokasi Dana Pendidikan 20% APBN, Begini Caranya Biar Tepat Sasaran*. Diambil kembali dari Detiknews Web Site: <https://news.detik.com/adv-nhl-detikcom/d-4669262/alokasi-dana-pendidikan-20-apbn-begini-caranya-biar-tepat-sasaran>
- Fatimah, S., & Mahmudah, U. (2017a). Two-Stage Data Envelopment Analysis (DEA) for Measuring the Efficiency of Elementary Schools in Indonesia. *International Journal of Environmental & Science Education*.
- Fatimah, S., & Mahmudah, U. (2017b). Data Envelopment Analysis (DEA): Pengukuran Efisiensi Kinerja Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendidikan*.
- Gerintya, S. (2019, Mei 2). *Indeks Pendidikan Indonesia Rendah, Daya Saing pun Lemah*. Diambil kembali dari Tirto Web Site: <https://tirto.id/indeks-pendidikan-indonesia-rendah-daya-saing-pun-lemah-dnvR>
- Hadad, M. D., Santoso, W., Mardanugraha, E., & Illyas, D. (2003). Pendekatan Parametrik Untuk Efisiensi Perbankan Indonesia. *Working Paper Bank Indonesia*.
- Hanoum, S. (2002). *Evaluasi Produktivitas Program Studi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hanoum, S. (2004). *Analisis Dampak Kebijakan Perikanan terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Produktivitas Daerah (Studi Kasus Kebijakan Perikanan Di Kabupaten Klungkung – Propinsi Bali)*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Haryadi, A. (2011). *Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan (Penerapan Data Envelopment Analysis)*. Universitas Indonesia.
- Huguenin, J. M. (2015). Determinants of school efficiency The case of primary schools in the State of Geneva, Switzerland. *International Journal of Educational Management*, 539-562.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2019, Juni 27). *Anggaran Pendidikan*. Diambil kembali dari Portal Data APBN Kementerian Keuangan Republik Indonesia: <http://www.data-apbn.kemenkeu.go.id/Dataset/Details/1007>

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Laporan Kinerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2018*.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2017). *Penataan Anggaran Pendidikan dalam Perencanaan dan Penganggaran*. Jakarta: Deputi Bidang Pembangunan Manusia, Masyarakat dan Kebudayaan.
- Mahmudah, U., Suhartono, & Rohayana. (2018). A Robust Data Envelopment Analysis for Evaluating Technical Efficiency of Indonesian High Schools. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 114-121.
- Mahmudi, H., Ismail, M., Ananda, C. F., & Khusaini, M. (2014). An Analysis of Technical Efficiency of Education Organizer (A Case Study at Junior High School in Mataram City – West Nusa Tenggara). *International Journal of Business and Management Invention*, 23-32.
- Mulyadi. (2007). *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.
- Nugroho, S., Sriyanto, & Chasanah, N. (2011). Analisis Efisiensi Distribusi Listrik Unit Pelayanan Jaringan dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) Studi Kasus di Area Pelayanan Jaringan Kudus, PT PLN (Persero). *Jurnal Teknik Industri*.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2016, Desember 6). *PISA 2015 Result*. Diambil kembali dari OECD Web Site: <http://www.oecd.org/pisa>
- Ozcan, Y. A. (2014). *Health Care Benchmarking and Performance Evaluation: An Assessment using Data Envelopment Analysis (DEA)*, 2nd Edition. Virginia: Springer.
- Shihab, N. (2019, Februari 18). *Kenali dan Pahami Serba Serbi Dunia Pendidikan di Indonesia*. Diambil kembali dari Finansialku Web Site: <https://www.finansialku.com/dunia-pendidikan-di-indonesia/>
- Sihaloho, E. D., Mahmud, A. K., & Rijoly, J. (2017). Education Efficiency Analysis on Sulawesi Provinces. *The 1st International Conference on Education, Science, Art and Technology (the 1st ICESAT)*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

- Sutrisno. (2010). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana.
- Tsani, T., Ermas, & Febriantono, A. R. (2017). Efisiensi Belanja Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan dan Pengaruhnya terhadap Pemenuhan Akses Pendidikan Menengah di Indonesia. *Direktorat Jenderal Anggaran Kementerian Keuangan*.
- Worthington, A. (1999). *Technical Efficiency and Technological Change in Australian Building Societies*. Brisbane: Workshop on Research into Financial Institution.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Data Penyelenggaraan Pendidikan

#### Data SD Tahun Ajaran 2016/2017

Kode DMU	Nama Provinsi	ADM	RGM	RKM	APM	AM	100-APS
01	DKI Jakarta	6374.01	44.13	31.37	96.15	87.50	99.88
02	Jawa Barat	350.57	47.34	30.61	96.03	75.90	99.90
03	Banten	232.43	47.06	29.90	95.40	70.26	99.86
04	Jawa Tengah	273.38	63.54	44.35	92.16	80.04	99.92
05	DI Yogyakarta	183.27	68.37	47.48	90.58	85.86	99.94
06	Jawa Timur	160.42	71.89	46.73	94.88	81.30	99.94
07	Aceh	544.64	98.70	49.90	91.53	80.07	99.79
08	Sumatera Utara	99.32	60.15	39.96	94.41	76.51	99.77
09	Sumatera Barat	91.72	68.07	46.17	94.84	69.38	99.87
10	Riau	495.37	62.14	38.08	95.28	69.26	99.83
11	Kepulauan Riau	156.90	55.36	34.06	87.73	85.31	99.87
12	Jambi	138.66	69.42	45.02	95.08	64.42	99.81
13	Sumatera Selatan	49.02	62.26	36.50	94.03	79.73	99.79
14	Bangka Belitung	37.90	53.76	41.87	93.95	80.34	99.84
15	Bengkulu	92.20	67.95	47.07	95.84	84.07	99.80
16	Lampung	109.11	64.87	40.43	92.63	77.05	99.84
17	Kalimantan Barat	89.64	64.14	47.17	93.86	83.27	99.76
18	Kalimantan Tengah	67.83	83.54	58.20	96.12	77.92	99.77
19	Kalimantan Selatan	277.91	78.32	53.55	93.05	63.94	99.86
20	Kalimantan Timur	197.06	59.16	37.46	95.10	80.04	99.89
21	Kalimantan Utara	33.97	70.11	43.89	92.99	86.61	99.81
22	Sulawesi Utara	50.04	72.57	57.84	89.93	87.33	99.89
23	Gorontalo	55.21	64.70	49.71	95.82	78.35	99.78
24	Sulawesi Tengah	98.57	75.38	53.05	94.63	72.34	99.78
25	Sulawesi Selatan	80.63	73.79	46.35	92.41	76.29	99.74
26	Sulawesi Barat	82.06	78.62	52.06	91.13	72.42	99.73
27	Sulawesi Tenggara	42.64	71.08	47.20	89.63	76.88	99.70
28	Maluku	99.85	73.30	49.31	86.95	84.77	99.83
29	Maluku Utara	110.33	63.23	49.48	93.38	75.69	99.68
30	Bali	94.68	63.62	41.41	94.93	89.69	99.95
31	Nusa Tenggara Barat	50.77	76.82	40.93	93.14	68.20	99.86
32	Nusa Tenggara Timur	40.67	64.48	47.83	93.66	90.80	99.76
33	Papua	117.11	36.96	36.87	72.30	83.33	99.41
34	Papua Barat	93.94	51.37	46.09	93.86	89.70	99.62

Data SD Tahun Ajaran 2017/2018

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	7398.91	46.38	33.75	96.06	91.83	99.90
02	Jawa Barat	2548.67	44.30	31.44	95.99	79.86	99.92
03	Banten	709.91	44.62	31.18	94.58	73.61	99.92
04	Jawa Tengah	2576.74	58.21	45.14	91.68	84.58	99.92
05	DI Yogyakarta	615.34	64.12	47.49	91.24	90.92	99.95
06	Jawa Timur	2548.92	66.39	47.81	94.24	86.47	99.99
07	Aceh	1526.13	93.00	49.90	90.99	84.64	99.88
08	Sumatera Utara	1287.50	57.90	41.42	92.60	78.87	99.78
09	Sumatera Barat	1114.32	64.15	47.16	92.98	73.15	99.90
10	Riau	1454.27	59.41	39.27	95.13	71.96	99.83
11	Kepulauan Riau	344.63	55.67	35.27	86.73	89.11	99.89
12	Jambi	422.17	64.86	45.90	93.26	66.62	99.83
13	Sumatera Selatan	827.55	58.56	37.42	93.08	82.38	99.77
14	Bangka Belitung	266.69	50.42	41.54	91.82	85.93	99.87
15	Bengkulu	262.40	65.95	49.00	93.79	86.48	99.77
16	Lampung	650.26	61.16	41.50	91.90	78.60	99.86
17	Kalimantan Barat	543.95	59.45	48.71	91.64	87.26	99.83
18	Kalimantan Tengah	488.69	78.17	60.00	95.04	81.67	99.87
19	Kalimantan Selatan	617.73	72.94	54.65	92.20	66.22	99.88
20	Kalimantan Timur	680.07	56.95	39.00	95.00	83.00	99.90
21	Kalimantan Utara	197.23	67.81	44.76	92.35	90.24	99.84
22	Sulawesi Utara	433.14	68.30	60.37	88.38	89.85	99.94
23	Gorontalo	199.63	61.05	52.17	94.54	81.07	99.76
24	Sulawesi Tengah	484.43	71.27	55.21	92.63	74.16	99.84
25	Sulawesi Selatan	1172.64	70.48	47.79	91.07	78.36	99.85
26	Sulawesi Barat	165.89	74.17	55.18	90.20	74.73	99.67
27	Sulawesi Tenggara	489.82	67.82	50.04	89.47	78.21	99.85
28	Maluku	196.03	67.78	49.68	85.26	86.76	99.90
29	Maluku Utara	270.28	58.41	51.07	93.48	78.13	99.87
30	Bali	696.59	60.58	43.02	93.70	94.84	99.96
31	Nusa Tenggara Barat	588.69	71.28	41.94	92.56	70.11	99.91
32	Nusa Tenggara Timur	603.25	62.89	49.62	91.33	93.14	99.85
33	Papua	370.86	36.14	36.91	75.85	77.76	99.38
34	Papua Barat	283.30	51.45	48.32	91.77	86.17	99.80



Data SD Tahun Ajaran 2018/2019

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	7779.53	49.44	33.32	95.39	91.49	99.96
02	Jawa Barat	3594.90	48.05	31.48	94.36	80.79	99.95
03	Banten	1096.44	47.96	31.29	92.76	74.31	99.93
04	Jawa Tengah	3118.93	62.99	45.31	90.38	84.61	99.99
05	DI Yogyakarta	691.33	69.32	47.27	90.17	91.14	99.99
06	Jawa Timur	2826.88	71.13	47.77	93.81	87.91	99.91
07	Aceh	1708.72	97.42	49.50	91.01	85.35	99.84
08	Sumatera Utara	1553.79	63.53	41.81	90.94	78.90	99.81
09	Sumatera Barat	1243.22	70.78	47.00	91.28	71.08	99.90
10	Riau	1253.29	63.57	38.97	95.08	70.99	99.86
11	Kepulauan Riau	362.60	59.63	35.38	86.04	88.68	99.95
12	Jambi	564.50	70.40	45.85	92.88	66.41	99.85
13	Sumatera Selatan	673.58	63.38	37.31	92.60	82.22	99.84
14	Bangka Belitung	282.01	55.10	41.11	94.34	84.37	99.85
15	Bengkulu	382.74	73.73	49.15	92.42	86.56	99.81
16	Lampung	884.98	66.58	41.15	91.58	80.44	99.89
17	Kalimantan Barat	449.84	65.73	48.43	91.08	87.12	99.83
18	Kalimantan Tengah	464.47	87.85	59.93	93.53	81.72	99.88
19	Kalimantan Selatan	526.01	79.28	54.61	91.96	65.50	99.85
20	Kalimantan Timur	624.39	61.85	38.60	95.02	83.94	99.92
21	Kalimantan Utara	199.49	74.41	44.62	94.31	88.89	99.84
22	Sulawesi Utara	481.76	80.09	62.32	86.74	92.57	99.90
23	Gorontalo	232.12	70.10	53.00	91.98	81.64	99.46
24	Sulawesi Tengah	467.50	82.02	56.40	91.31	74.05	99.78
25	Sulawesi Selatan	1438.01	77.72	47.98	90.28	78.99	99.76
26	Sulawesi Barat	178.19	83.54	54.07	88.80	75.30	99.61
27	Sulawesi Tenggara	577.33	76.76	50.76	88.61	80.76	99.72
28	Maluku	405.84	75.86	49.92	83.59	87.70	99.83
29	Maluku Utara	264.27	69.34	52.11	93.22	77.09	99.62
30	Bali	669.58	66.64	42.44	91.55	95.18	99.95
31	Nusa Tenggara Barat	705.88	76.35	41.49	92.12	70.27	99.85
32	Nusa Tenggara Timur	633.57	70.79	50.20	89.02	94.58	99.78
33	Papua	214.25	40.84	37.05	74.80	82.55	99.19
34	Papua Barat	342.34	58.92	48.43	84.30	89.32	99.45

Data SMP Tahun Ajaran 2016/2017

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	2887.22	47.36	31.66	84.79	105.84	99.71
02	Jawa Barat	139.86	45.29	29.02	77.87	102.67	99.52
03	Banten	83.22	46.27	31.24	75.12	106.33	99.60
04	Jawa Tengah	114.83	58.60	33.88	75.20	99.65	99.70
05	DI Yogyakarta	80.99	68.25	37.04	80.39	112.28	99.82
06	Jawa Timur	70.98	62.62	34.35	81.11	105.30	99.67
07	Aceh	219.99	110.10	45.95	78.19	102.27	99.69
08	Sumatera Utara	37.59	60.09	33.56	76.81	109.19	99.65
09	Sumatera Barat	30.59	80.16	39.31	78.49	119.29	99.67
10	Riau	161.13	68.75	35.47	72.87	104.85	99.66
11	Kepulauan Riau	58.33	55.31	32.54	75.72	97.37	99.85
12	Jambi	44.90	78.64	40.11	73.54	104.98	99.63
13	Sumatera Selatan	18.57	65.01	31.71	69.77	99.14	99.63
14	Bangka Belitung	14.18	50.02	34.32	68.12	99.47	99.51
15	Bengkulu	37.45	74.52	40.08	76.03	94.98	99.61
16	Lampung	41.05	65.17	35.92	74.68	96.32	99.62
17	Kalimantan Barat	35.22	57.87	35.54	73.45	94.70	99.47
18	Kalimantan Tengah	25.34	77.36	43.47	73.26	95.32	99.59
19	Kalimantan Selatan	88.23	74.38	40.45	72.19	108.26	99.70
20	Kalimantan Timur	74.24	61.01	34.39	75.08	103.65	99.76
21	Kalimantan Utara	13.27	70.32	34.19	69.91	97.30	99.57
22	Sulawesi Utara	24.30	69.55	40.50	72.19	96.31	99.79
23	Gorontalo	21.68	75.41	42.06	75.56	106.35	99.77
24	Sulawesi Tengah	36.45	73.20	42.25	81.61	97.64	99.70
25	Sulawesi Selatan	33.22	71.23	37.90	75.78	97.69	99.58
26	Sulawesi Barat	31.46	69.37	38.80	78.57	95.46	99.46
27	Sulawesi Tenggara	16.58	78.38	43.10	77.54	103.08	99.47
28	Maluku	42.11	79.25	41.10	73.43	97.70	99.70
29	Maluku Utara	42.00	79.05	39.59	76.99	94.80	99.49
30	Bali	46.30	58.49	26.99	80.96	93.66	99.80
31	Nusa Tenggara Barat	18.03	92.27	37.72	79.88	104.67	99.63
32	Nusa Tenggara Timur	16.78	68.32	35.04	69.67	91.33	99.21
33	Papua	34.45	56.24	34.27	42.86	91.90	99.29
34	Papua Barat	32.90	68.35	38.21	64.93	93.63	99.51

Data SMP Tahun Ajaran 2017/2018

Kode DMU	Nama Provinsi	ADM	RGM	RKM	APM	AM	100-APS
01	DKI Jakarta	3289.90	51.03	32.91	83.27	110.96	99.52
02	Jawa Barat	1015.32	46.40	30.45	78.49	103.81	99.95
03	Banten	251.99	47.11	32.78	75.30	106.63	99.37
04	Jawa Tengah	1077.34	57.83	34.85	75.50	102.17	99.60
05	DI Yogyakarta	269.42	67.77	37.37	79.22	114.72	99.68
06	Jawa Timur	1126.77	62.19	35.49	81.40	107.20	99.41
07	Aceh	599.78	112.86	47.09	78.55	101.73	99.55
08	Sumatera Utara	494.85	60.73	34.86	78.10	110.04	99.45
09	Sumatera Barat	380.24	80.38	39.49	79.38	120.40	99.59
10	Riau	479.35	68.57	36.49	75.53	104.76	99.56
11	Kepulauan Riau	132.22	55.60	33.39	76.95	98.09	99.72
12	Jambi	137.30	79.15	41.66	75.64	106.81	99.52
13	Sumatera Selatan	314.94	66.58	32.93	71.21	100.08	99.48
14	Bangka Belitung	100.56	50.39	34.55	69.61	99.96	99.34
15	Bengkulu	110.23	73.43	40.51	77.05	94.13	99.59
16	Lampung	243.13	66.98	37.37	74.89	96.74	99.44
17	Kalimantan Barat	218.39	58.23	36.66	74.76	93.92	99.49
18	Kalimantan Tengah	186.58	76.67	44.50	73.49	92.57	99.49
19	Kalimantan Selatan	195.76	73.33	41.41	73.65	111.74	99.63
20	Kalimantan Timur	257.62	60.52	35.35	76.12	104.32	99.62
21	Kalimantan Utara	79.23	72.98	34.63	72.63	95.00	99.45
22	Sulawesi Utara	216.50	67.82	41.16	73.29	96.76	99.84
23	Gorontalo	82.25	72.56	41.99	76.24	105.26	99.58
24	Sulawesi Tengah	187.33	72.88	42.62	82.78	97.65	99.62
25	Sulawesi Selatan	485.27	72.81	39.23	76.53	96.72	99.55
26	Sulawesi Barat	64.87	71.62	39.93	77.65	97.89	99.39
27	Sulawesi Tenggara	199.10	78.65	43.55	76.04	102.07	99.58
28	Maluku	83.17	78.65	42.31	74.15	97.12	99.63
29	Maluku Utara	105.00	77.09	41.43	76.47	96.02	99.65
30	Bali	339.54	59.94	27.98	80.51	96.50	99.86
31	Nusa Tenggara Barat	206.11	94.55	38.78	81.29	101.25	99.42
32	Nusa Tenggara Timur	262.05	70.35	35.80	73.80	90.29	99.27
33	Papua	104.59	59.67	34.92	44.47	88.53	98.73
34	Papua Barat	99.09	72.61	39.75	68.16	98.39	99.16

Data SMP Tahun Ajaran 2018/2019

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	3444.80	54.89	33.00	81.86	111.61	99.91
02	Jawa Barat	1414.54	50.97	31.30	76.65	107.77	99.84
03	Banten	386.48	51.22	33.39	73.27	112.63	99.81
04	Jawa Tengah	1298.80	60.86	35.28	74.47	103.89	99.91
05	DI Yogyakarta	300.72	71.31	37.27	78.64	114.99	99.98
06	Jawa Timur	1236.64	66.85	36.05	80.48	109.27	99.69
07	Aceh	663.20	118.72	46.85	75.12	100.14	99.59
08	Sumatera Utara	601.81	65.66	35.37	77.27	111.81	99.60
09	Sumatera Barat	420.92	85.46	39.71	77.18	123.57	99.83
10	Riau	409.15	74.59	37.00	73.57	109.86	99.81
11	Kepulauan Riau	142.81	59.64	32.73	75.54	102.33	99.95
12	Jambi	183.20	86.42	41.94	73.37	110.13	99.80
13	Sumatera Selatan	255.68	72.17	33.52	69.25	100.95	99.79
14	Bangka Belitung	103.11	56.15	35.39	68.28	106.19	99.87
15	Bengkulu	162.90	79.85	40.39	75.85	96.47	99.73
16	Lampung	329.77	72.21	37.70	73.46	99.64	99.78
17	Kalimantan Barat	178.49	65.36	37.57	73.71	97.23	99.69
18	Kalimantan Tengah	177.51	86.17	44.27	73.11	98.57	99.66
19	Kalimantan Selatan	164.29	79.51	41.77	71.03	115.69	99.68
20	Kalimantan Timur	237.69	65.24	35.12	76.00	107.55	99.85
21	Kalimantan Utara	79.83	79.94	35.49	72.43	98.17	99.64
22	Sulawesi Utara	242.45	77.29	41.65	69.90	100.74	99.65
23	Gorontalo	97.25	80.52	42.47	77.19	116.09	99.15
24	Sulawesi Tengah	183.43	82.80	42.83	82.61	101.95	99.48
25	Sulawesi Selatan	584.89	79.84	39.86	74.43	97.93	99.55
26	Sulawesi Barat	68.31	82.60	40.81	77.73	100.88	99.12
27	Sulawesi Tenggara	240.57	87.60	43.32	74.25	107.47	99.42
28	Maluku	173.06	88.05	41.76	73.48	98.68	99.60
29	Maluku Utara	104.93	90.23	40.83	75.34	97.19	99.22
30	Bali	317.99	63.23	28.74	74.10	99.76	99.91
31	Nusa Tenggara Barat	239.85	102.66	40.09	78.39	103.92	99.37
32	Nusa Tenggara Timur	289.42	75.34	35.29	73.80	96.71	99.29
33	Papua	60.13	66.46	35.46	48.63	91.75	98.56
34	Papua Barat	122.72	80.05	39.36	65.50	102.22	99.21

Data SMA Tahun Ajaran 2016/2017

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	1292.12	60.23	34.05	71.87	29.10	99.61
02	Jawa Barat	50.05	49.48	28.71	57.59	25.93	99.03
03	Banten	34.64	50.04	30.26	57.34	26.33	99.26
04	Jawa Tengah	37.47	63.05	33.45	58.63	27.94	99.29
05	DI Yogyakarta	33.87	77.29	39.01	76.48	29.80	99.50
06	Jawa Timur	29.31	61.15	31.78	65.86	27.71	99.19
07	Aceh	154.62	101.07	40.92	63.27	27.72	99.13
08	Sumatera Utara	20.51	56.21	30.77	67.92	26.65	99.02
09	Sumatera Barat	20.20	78.35	34.19	69.04	28.84	99.19
10	Riau	90.47	69.76	33.57	58.63	27.50	99.26
11	Kepulauan Riau	26.95	61.03	33.48	69.39	25.83	99.36
12	Jambi	26.41	70.99	33.08	59.75	26.88	99.36
13	Sumatera Selatan	10.56	65.47	31.53	58.10	27.16	99.04
14	Bangka Belitung	5.82	59.68	35.15	51.37	25.98	98.84
15	Bengkulu	20.31	74.10	35.91	62.99	26.97	99.11
16	Lampung	19.23	65.01	33.12	59.18	26.90	99.03
17	Kalimantan Barat	17.29	52.92	31.24	53.81	25.60	98.88
18	Kalimantan Tengah	12.65	77.55	38.07	53.51	25.49	99.09
19	Kalimantan Selatan	45.96	66.96	34.83	55.72	25.61	99.14
20	Kalimantan Timur	32.87	61.84	32.62	62.38	25.87	99.39
21	Kalimantan Utara	6.87	68.77	31.63	58.70	27.43	99.52
22	Sulawesi Utara	11.15	72.18	39.98	60.65	27.47	99.39
23	Gorontalo	11.29	61.85	35.08	61.48	25.96	99.47
24	Sulawesi Tengah	19.25	61.86	33.29	61.24	25.54	99.36
25	Sulawesi Selatan	19.78	61.36	32.12	61.43	27.83	99.37
26	Sulawesi Barat	13.26	63.82	33.22	59.23	26.36	99.17
27	Sulawesi Tenggara	11.34	72.55	36.22	66.50	27.18	98.84
28	Maluku	30.14	77.72	35.15	64.57	27.80	99.57
29	Maluku Utara	25.74	77.08	36.96	64.66	26.07	99.41
30	Bali	20.00	65.42	29.80	73.50	29.22	99.38
31	Nusa Tenggara Barat	10.48	80.71	31.51	69.98	26.56	98.73
32	Nusa Tenggara Timur	8.94	66.22	31.18	56.91	26.88	98.55
33	Papua	16.66	63.18	33.64	33.24	27.13	99.25
34	Papua Barat	18.02	75.93	39.08	56.68	27.21	99.12

Data SMA Tahun Ajaran 2017/2018

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	1532.45	65.19	36.01	76.83	29.36	99.66
02	Jawa Barat	379.37	51.90	30.14	60.64	27.55	99.26
03	Banten	108.62	52.55	32.35	60.05	29.40	99.28
04	Jawa Tengah	363.25	60.47	33.84	61.79	30.20	99.60
05	DI Yogyakarta	115.83	77.30	39.05	80.73	30.30	99.74
06	Jawa Timur	480.90	59.47	32.60	69.02	29.40	99.26
07	Aceh	427.78	104.01	42.33	64.46	30.58	99.00
08	Sumatera Utara	273.70	57.42	31.89	68.54	30.02	99.22
09	Sumatera Barat	253.07	79.35	34.91	71.49	30.12	99.42
10	Riau	275.81	69.61	34.08	60.22	29.25	99.48
11	Kepulauan Riau	63.30	65.74	34.94	71.29	27.24	99.62
12	Jambi	81.73	72.41	34.29	60.74	30.54	99.39
13	Sumatera Selatan	181.35	67.28	32.90	59.08	29.88	99.21
14	Bangka Belitung	43.50	57.91	34.41	54.58	27.01	99.24
15	Bengkulu	59.54	76.64	37.06	64.71	29.72	99.25
16	Lampung	117.77	67.65	35.11	61.92	28.94	99.22
17	Kalimantan Barat	111.95	54.99	32.42	57.66	27.50	99.23
18	Kalimantan Tengah	96.14	75.62	37.84	56.66	28.43	99.39
19	Kalimantan Selatan	106.66	67.44	34.28	59.49	27.74	99.52
20	Kalimantan Timur	119.04	60.30	31.95	64.48	28.01	99.47
21	Kalimantan Utara	40.64	72.77	33.73	59.63	30.06	99.28
22	Sulawesi Utara	106.93	75.77	41.20	61.74	30.07	99.50
23	Gorontalo	43.97	61.71	35.58	61.40	28.51	99.58
24	Sulawesi Tengah	101.10	64.50	34.12	64.32	29.17	99.58
25	Sulawesi Selatan	295.81	61.80	33.75	62.51	30.91	99.44
26	Sulawesi Barat	29.73	66.53	34.08	60.60	28.15	99.48
27	Sulawesi Tenggara	137.61	73.68	37.85	66.18	30.99	99.32
28	Maluku	59.76	80.01	37.25	64.04	31.46	99.40
29	Maluku Utara	65.26	73.98	38.09	65.04	29.82	98.40
30	Bali	151.12	63.05	30.38	76.69	30.86	99.77
31	Nusa Tenggara Barat	119.06	84.03	33.28	70.45	31.98	99.08
32	Nusa Tenggara Timur	140.65	70.56	33.09	60.67	29.46	99.08
33	Papua	51.09	68.53	35.12	33.88	29.28	99.14
34	Papua Barat	55.00	81.22	40.01	56.80	29.58	99.02

Data SMA Tahun Ajaran 2018/2019

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	1581.66	69.72	37.16	79.94	34.17	99.97
02	Jawa Barat	566.63	52.21	28.99	64.41	30.05	99.83
03	Banten	170.59	56.14	32.65	62.02	32.32	99.75
04	Jawa Tengah	448.37	60.39	33.54	63.90	32.02	99.91
05	DI Yogyakarta	130.35	78.50	38.45	83.05	32.89	99.91
06	Jawa Timur	537.67	61.60	32.89	72.19	32.10	99.97
07	Aceh	465.54	111.49	43.92	65.57	32.47	99.50
08	Sumatera Utara	335.30	61.21	32.54	71.19	32.34	99.57
09	Sumatera Barat	287.21	79.27	35.17	77.68	31.88	99.84
10	Riau	242.15	72.63	34.00	63.81	30.95	99.80
11	Kepulauan Riau	70.04	71.57	34.07	77.72	29.15	99.92
12	Jambi	112.03	75.48	34.82	63.62	31.81	99.76
13	Sumatera Selatan	148.23	70.14	32.84	61.20	31.79	99.74
14	Bangka Belitung	47.80	59.35	33.51	59.76	28.25	99.85
15	Bengkulu	88.02	82.18	37.39	68.36	32.07	99.67
16	Lampung	158.92	74.06	35.45	64.13	32.61	99.64
17	Kalimantan Barat	95.23	61.01	32.81	65.27	29.15	99.71
18	Kalimantan Tengah	95.47	78.17	37.18	60.71	29.52	99.61
19	Kalimantan Selatan	94.06	69.55	34.13	63.92	30.39	99.80
20	Kalimantan Timur	112.49	62.40	31.55	68.34	30.31	99.84
21	Kalimantan Utara	42.58	71.90	32.17	65.11	29.90	99.63
22	Sulawesi Utara	129.04	75.83	39.96	65.10	29.54	99.66
23	Gorontalo	56.18	64.26	33.91	65.16	28.87	99.26
24	Sulawesi Tengah	104.86	69.72	33.81	67.69	30.43	99.63
25	Sulawesi Selatan	363.41	63.75	33.91	65.32	33.30	99.57
26	Sulawesi Barat	34.21	69.88	33.13	66.60	28.57	99.46
27	Sulawesi Tenggara	170.33	73.46	37.88	68.26	31.41	99.14
28	Maluku	126.39	85.11	37.39	66.35	32.15	99.11
29	Maluku Utara	67.78	84.22	37.09	68.24	30.73	98.76
30	Bali	146.99	63.46	30.05	77.37	32.84	99.95
31	Nusa Tenggara Barat	139.03	86.96	34.59	72.56	32.68	98.91
32	Nusa Tenggara Timur	159.37	74.17	32.11	72.55	29.76	99.16
33	Papua	30.33	71.27	33.85	42.78	30.08	99.17
34	Papua Barat	68.35	85.81	40.13	67.99	30.36	99.19

Data SMK Tahun Ajaran 2016/2017

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	1667.76	46.44	29.44	71.87	30.15	98.67
02	Jawa Barat	76.85	43.42	27.16	57.59	26.61	98.23
03	Banten	46.06	40.95	27.27	57.34	27.53	98.58
04	Jawa Tengah	71.63	56.76	28.26	58.63	28.05	98.46
05	DI Yogyakarta	53.37	79.35	33.72	76.48	3.04	98.65
06	Jawa Timur	39.63	57.73	27.32	65.86	28.71	98.33
07	Aceh	56.97	111.69	42.14	63.27	24.12	98.96
08	Sumatera Utara	16.44	58.85	34.17	67.92	27.79	97.76
09	Sumatera Barat	11.63	88.40	32.44	69.04	26.65	98.24
10	Riau	53.94	75.96	36.66	58.63	26.86	98.55
11	Kepulauan Riau	19.08	67.33	37.97	69.39	27.56	98.89
12	Jambi	16.41	78.58	39.05	59.75	27.02	99.13
13	Sumatera Selatan	5.44	62.04	29.10	58.10	24.95	98.02
14	Bangka Belitung	5.53	62.41	35.53	51.37	27.96	97.67
15	Bengkulu	11.06	87.37	41.87	62.99	26.43	98.12
16	Lampung	16.98	60.14	31.66	59.18	25.63	98.08
17	Kalimantan Barat	8.80	55.83	32.28	53.81	24.20	97.22
18	Kalimantan Tengah	7.23	81.66	42.25	53.51	23.74	98.03
19	Kalimantan Selatan	38.48	64.69	31.41	55.72	28.11	98.43
20	Kalimantan Timur	34.41	64.72	33.25	62.38	28.97	98.89
21	Kalimantan Utara	3.77	81.34	32.28	58.70	26.02	89.14
22	Sulawesi Utara	9.91	71.28	43.30	60.65	27.13	98.01
23	Gorontalo	8.35	81.78	41.66	61.48	26.31	98.22
24	Sulawesi Tengah	11.50	78.36	42.41	61.24	25.42	98.52
25	Sulawesi Selatan	10.92	76.42	38.37	61.43	28.10	99.83
26	Sulawesi Barat	12.76	75.49	38.60	59.23	28.47	98.70
27	Sulawesi Tenggara	3.98	98.57	45.25	66.50	25.17	98.17
28	Maluku	8.75	112.15	44.90	64.57	24.20	99.40
29	Maluku Utara	11.42	99.34	45.79	64.66	27.83	98.81
30	Bali	21.46	58.05	24.73	73.50	3.03	98.93
31	Nusa Tenggara Barat	6.66	96.23	33.59	69.98	24.97	97.51
32	Nusa Tenggara Timur	3.55	85.81	37.05	56.91	23.54	97.55
33	Papua	8.30	83.99	42.41	33.24	22.67	98.73
34	Papua Barat	8.88	77.33	43.76	56.68	24.78	98.07



Data SMK Tahun Ajaran 2017/2018

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	1957.98	46.93	33.27	76.83	29.12	98.42
02	Jawa Barat	594.17	46.16	30.32	60.64	25.89	98.23
03	Banten	148.65	43.54	29.15	60.05	26.90	98.49
04	Jawa Tengah	700.08	54.76	31.06	61.79	28.38	98.72
05	DI Yogyakarta	185.91	77.18	35.76	80.73	28.01	98.72
06	Jawa Timur	661.14	56.65	30.08	69.02	26.66	98.34
07	Aceh	169.69	110.83	42.65	64.46	22.77	98.74
08	Sumatera Utara	221.55	60.43	37.19	68.54	28.00	98.06
09	Sumatera Barat	150.84	85.99	34.64	71.49	24.16	98.63
10	Riau	168.53	76.88	38.01	60.22	26.06	98.87
11	Kepulauan Riau	43.85	72.11	38.41	71.29	26.55	99.11
12	Jambi	53.04	80.32	40.20	60.74	25.51	98.66
13	Sumatera Selatan	98.91	63.25	31.63	59.08	24.45	98.32
14	Bangka Belitung	39.67	63.86	35.92	54.58	24.65	98.31
15	Bengkulu	33.62	87.18	43.10	64.71	22.64	97.41
16	Lampung	106.55	65.66	34.72	61.92	26.39	98.42
17	Kalimantan Barat	59.58	56.75	32.08	57.66	21.08	98.33
18	Kalimantan Tengah	55.93	79.10	42.13	56.66	23.14	98.49
19	Kalimantan Selatan	90.41	65.60	31.89	59.49	26.22	98.90
20	Kalimantan Timur	122.74	63.86	35.04	64.48	26.54	98.45
21	Kalimantan Utara	22.79	84.49	34.15	59.63	22.79	98.70
22	Sulawesi Utara	90.52	79.75	46.70	61.74	26.74	98.59
23	Gorontalo	31.10	86.56	45.20	61.40	25.91	98.39
24	Sulawesi Tengah	63.70	79.36	43.22	64.32	24.20	98.69
25	Sulawesi Selatan	164.89	77.10	41.57	62.51	27.88	98.27
26	Sulawesi Barat	27.83	77.92	40.40	60.60	27.28	98.65
27	Sulawesi Tenggara	49.85	98.59	46.63	66.18	25.49	98.95
28	Maluku	18.53	106.30	45.08	64.04	24.68	99.51
29	Maluku Utara	28.50	97.21	48.69	65.04	27.29	96.53
30	Bali	168.45	57.76	26.47	76.69	27.72	99.48
31	Nusa Tenggara Barat	81.05	92.19	34.73	70.45	24.16	98.15
32	Nusa Tenggara Timur	61.05	83.37	38.01	60.67	20.58	97.79
33	Papua	25.92	91.25	45.02	33.88	21.80	98.75
34	Papua Barat	27.42	89.55	42.50	56.80	20.49	97.58

Data SMK Tahun Ajaran 2018/2019

<b>Kode DMU</b>	<b>Nama Provinsi</b>	<b>ADM</b>	<b>RGM</b>	<b>RKM</b>	<b>APM</b>	<b>AM</b>	<b>100-APS</b>
01	DKI Jakarta	1957.98	46.93	33.27	76.83	29.12	98.42
02	Jawa Barat	594.17	46.16	30.32	60.64	25.89	98.23
03	Banten	148.65	43.54	29.15	60.05	26.90	98.49
04	Jawa Tengah	700.08	54.76	31.06	61.79	28.38	98.72
05	DI Yogyakarta	185.91	77.18	35.76	80.73	28.01	98.72
06	Jawa Timur	661.14	56.65	30.08	69.02	26.66	98.34
07	Aceh	169.69	110.83	42.65	64.46	22.77	98.74
08	Sumatera Utara	221.55	60.43	37.19	68.54	28.00	98.06
09	Sumatera Barat	150.84	85.99	34.64	71.49	24.16	98.63
10	Riau	168.53	76.88	38.01	60.22	26.06	98.87
11	Kepulauan Riau	43.85	72.11	38.41	71.29	26.55	99.11
12	Jambi	53.04	80.32	40.20	60.74	25.51	98.66
13	Sumatera Selatan	98.91	63.25	31.63	59.08	24.45	98.32
14	Bangka Belitung	39.67	63.86	35.92	54.58	24.65	98.31
15	Bengkulu	33.62	87.18	43.10	64.71	22.64	97.41
16	Lampung	106.55	65.66	34.72	61.92	26.39	98.42
17	Kalimantan Barat	59.58	56.75	32.08	57.66	21.08	98.33
18	Kalimantan Tengah	55.93	79.10	42.13	56.66	23.14	98.49
19	Kalimantan Selatan	90.41	65.60	31.89	59.49	26.22	98.90
20	Kalimantan Timur	122.74	63.86	35.04	64.48	26.54	98.45
21	Kalimantan Utara	22.79	84.49	34.15	59.63	22.79	98.70
22	Sulawesi Utara	90.52	79.75	46.70	61.74	26.74	98.59
23	Gorontalo	31.10	86.56	45.20	61.40	25.91	98.39
24	Sulawesi Tengah	63.70	79.36	43.22	64.32	24.20	98.69
25	Sulawesi Selatan	164.89	77.10	41.57	62.51	27.88	98.27
26	Sulawesi Barat	27.83	77.92	40.40	60.60	27.28	98.65
27	Sulawesi Tenggara	49.85	98.59	46.63	66.18	25.49	98.95
28	Maluku	18.53	106.30	45.08	64.04	24.68	99.51
29	Maluku Utara	28.50	97.21	48.69	65.04	27.29	96.53
30	Bali	168.45	57.76	26.47	76.69	27.72	99.48
31	Nusa Tenggara Barat	81.05	92.19	34.73	70.45	24.16	98.15
32	Nusa Tenggara Timur	61.05	83.37	38.01	60.67	20.58	97.79
33	Papua	25.92	91.25	45.02	33.88	21.80	98.75
34	Papua Barat	27.42	89.55	42.50	56.80	20.49	97.58

Lampiran 2. Target Perbaikan  
Target Perbaikan *Cost Efficiency* SD

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	0.88%	21.75%	0.88%	17.36%	0.88%	0.88%
3	Banten	-	-	2.48%	31.65%	2.48%	24.24%	2.48%	2.48%
4	Jawa Tengah	-	-69.94%	4.51%	16.36%	4.51%	4.51%	4.51%	4.51%
5	DI Yogyakarta	-	-	4.56%	8.70%	4.56%	4.56%	4.56%	4.56%
6	Jawa Timur	-	-67.79%	0.64%	4.20%	0.64%	0.64%	0.64%	0.64%
7	Aceh	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Sumatera Utara	-	-30.45%	4.18%	8.43%	4.18%	4.18%	4.18%	4.18%
9	Sumatera Barat	-	-28.32%	3.38%	5.57%	3.38%	3.38%	3.38%	3.38%
10	Riau	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Kepulauan Riau	-	-	9.93%	16.70%	9.93%	19.57%	9.93%	9.93%
12	Jambi	-	-	1.70%	1.78%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%
13	Sumatera Selatan	-	-	2.46%	2.46%	2.46%	7.15%	2.46%	2.46%
14	Bangka Belitung	-	-	0.11%	30.62%	0.11%	5.67%	0.11%	0.11%
15	Bengkulu	-	-	1.82%	5.72%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%
16	Lampung	-	-	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%
17	Kalimantan Barat	-	-	3.37%	17.21%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%
18	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Kalimantan Selatan	-	-	2.03%	4.43%	2.03%	2.03%	2.03%	2.03%
20	Kalimantan Timur	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sulawesi Tengah	-	-	2.58%	4.24%	2.58%	2.58%	2.58%	2.58%
25	Sulawesi Selatan	-	-51.99%	4.09%	4.09%	4.09%	12.38%	4.09%	4.09%
26	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
27	Sulawesi Tenggara	-	-	6.01%	6.01%	6.01%	6.03%	6.01%	6.01%
28	Maluku	-	-	12.03%	12.03%	12.03%	13.48%	12.03%	12.03%
29	Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Bali	-	-	3.38%	3.38%	3.38%	3.38%	3.38%	3.38%
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	2.20%	2.20%	2.20%	23.02%	2.20%	2.20%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-	5.63%	12.54%	5.63%	5.63%	5.63%	5.63%
33	Papua	-	-	25.63%	79.16%	25.63%	25.63%	25.63%	25.63%
34	Papua Barat	-	-	11.11%	35.02%	11.11%	11.11%	11.11%	11.11%

Target Perbaikan *Cost Efficiency* SMP

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-94.68%	0.92%	50.84%	0.92%	29.78%	0.92%	0.92%
2	Jawa Barat	-	-87.03%	7.78%	62.44%	7.78%	36.86%	7.78%	7.78%
3	Banten	-	-52.54%	12.75%	61.64%	12.75%	28.29%	12.75%	12.75%
4	Jawa Tengah	-	-85.88%	10.93%	36.04%	10.93%	21.40%	10.93%	10.93%
5	DI Yogyakarta	-	-39.00%	5.05%	16.11%	5.05%	14.91%	5.05%	5.05%
6	Jawa Timur	-	-85.17%	2.65%	23.86%	2.65%	18.80%	2.65%	2.65%
7	Aceh	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Sumatera Utara	-	-69.52%	6.91%	26.10%	6.91%	21.08%	6.91%	6.91%
9	Sumatera Barat	-	-34.07%	5.13%	5.13%	5.13%	9.86%	5.13%	5.13%
10	Riau	-	-52.58%	12.06%	12.06%	12.06%	15.99%	12.06%	12.06%
11	Kepulauan Riau	-	-	7.08%	38.71%	7.08%	28.69%	7.08%	7.08%
12	Jambi	-	-	2.79%	2.79%	2.79%	2.79%	2.79%	2.79%
13	Sumatera Selatan	-	-14.11%	18.48%	18.48%	18.48%	28.70%	18.48%	18.48%
14	Bangka Belitung	-	-	16.00%	47.22%	16.00%	17.05%	16.00%	16.00%
15	Bengkulu	-	-	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%
16	Lampung	-	-44.37%	12.46%	14.66%	12.46%	13.62%	12.46%	12.46%

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
17	Kalimantan Barat	-	-	11.79%	26.68%	11.79%	13.77%	11.79%	11.79%
18	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Kalimantan Selatan	-	-	4.98%	6.83%	4.98%	4.98%	4.98%	4.98%
20	Kalimantan Timur	-	-22.83%	8.70%	26.92%	8.70%	21.97%	8.70%	8.70%
21	Kalimantan Utara	-	-	6.31%	6.31%	6.31%	15.00%	6.31%	6.31%
22	Sulawesi Utara	-	-	6.69%	16.50%	6.69%	6.69%	6.69%	6.69%
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sulawesi Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Sulawesi Selatan	-	-54.24%	9.22%	11.60%	9.22%	9.22%	9.22%	9.22%
26	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Sulawesi Tenggara	-	-	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%
28	Maluku	-	-	2.15%	2.15%	2.15%	2.15%	2.15%	2.15%
29	Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Bali	-	-42.31%	11.48%	30.96%	11.48%	49.02%	11.48%	11.48%
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Nusa Tenggara Timur	-	-30.80%	11.58%	11.58%	11.58%	21.77%	11.58%	11.58%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-	7.48%	7.48%	7.48%	7.48%	7.48%	14.97%

Target Perbaikan *Cost Efficiency* SMA

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-91.51%	3.63%	13.16%	3.63%	3.63%	3.63%	3.63%
2	Jawa Barat	-	-77.00%	28.94%	50.36%	28.94%	32.62%	28.94%	28.94%
3	Banten	-	-	22.13%	53.69%	22.13%	22.13%	22.13%	22.13%
4	Jawa Tengah	-	-44.70%	20.37%	49.16%	20.37%	20.37%	20.37%	20.37%
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-75.76%	15.04%	27.43%	15.04%	16.88%	15.04%	15.04%

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
7	Aceh	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Sumatera Utara	-	-61.13%	16.66%	28.25%	16.66%	18.14%	16.66%	16.66%
9	Sumatera Barat	-	-40.26%	4.14%	4.14%	4.14%	11.23%	4.14%	4.14%
10	Riau	-	-	19.00%	24.53%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%
13	Sumatera Selatan	-	-	21.44%	22.58%	21.44%	21.44%	21.44%	21.44%
14	Bangka Belitung	-	-	7.72%	29.06%	7.72%	7.72%	7.72%	7.72%
15	Bengkulu	-	-	3.46%	3.46%	3.46%	4.33%	3.46%	3.46%
16	Lampung	-	-	13.44%	18.51%	13.44%	13.44%	13.44%	13.44%
17	Kalimantan Barat	-	-	16.76%	31.29%	16.76%	16.76%	16.76%	16.76%
18	Kalimantan Tengah	-	-	8.62%	12.01%	8.62%	8.62%	8.62%	11.72%
19	Kalimantan Selatan	-	-	15.65%	19.34%	15.65%	15.65%	15.65%	15.65%
20	Kalimantan Timur	-	-	18.61%	23.50%	18.61%	18.61%	18.61%	18.61%
21	Kalimantan Utara	-	-	2.64%	2.64%	2.64%	8.34%	2.64%	2.64%
22	Sulawesi Utara	-	-	1.87%	18.33%	1.87%	1.87%	1.87%	3.87%
23	Gorontalo	-	-	6.83%	19.57%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%
24	Sulawesi Tengah	-	-	14.52%	15.48%	14.52%	14.52%	14.52%	14.52%
25	Sulawesi Selatan	-	-	18.55%	39.75%	18.55%	18.55%	18.55%	18.55%
26	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Sulawesi Tenggara	-	-	6.44%	20.52%	6.44%	6.44%	6.44%	6.44%
28	Maluku	-	-	4.09%	4.09%	4.09%	4.09%	4.09%	4.09%
29	Maluku Utara	-	-	0.47%	0.47%	0.47%	6.82%	0.47%	0.47%
30	Bali	-	-11.32%	7.34%	23.71%	7.34%	27.95%	7.34%	7.34%
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Nusa Tenggara Timur	-	-	10.84%	10.84%	10.84%	19.81%	10.84%	10.84%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-	-	-	-	-	-	-

Target Perbaikan *Cost Efficiency* SMK

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-90.11%	3.89%	49.06%	3.89%	6.21%	3.89%	3.89%
2	Jawa Barat	-	-79.90%	24.40%	67.22%	24.40%	24.40%	24.40%	24.40%
3	Banten	-	-23.30%	29.94%	75.60%	29.94%	29.94%	29.94%	29.94%
4	Jawa Tengah	-	-80.74%	24.26%	49.99%	24.26%	24.26%	24.26%	24.26%
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-72.09%	15.04%	30.99%	15.04%	15.17%	15.04%	15.04%
7	Aceh	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Sumatera Utara	-	-48.92%	8.70%	40.06%	8.70%	8.70%	8.70%	8.70%
9	Sumatera Barat	-	-	1.32%	1.32%	1.32%	16.02%	1.32%	1.32%
10	Riau	-	-30.75%	16.74%	22.37%	16.74%	16.74%	16.74%	16.74%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-	14.34%	18.18%	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%
13	Sumatera Selatan	-	-	27.54%	27.54%	27.54%	29.81%	27.54%	27.54%
14	Bangka Belitung	-	-	22.19%	42.21%	22.19%	22.19%	22.19%	22.19%
15	Bengkulu	-	-	5.79%	5.79%	5.79%	8.22%	5.79%	5.79%
16	Lampung	-	-13.82%	19.18%	26.92%	19.18%	19.18%	19.18%	19.18%
17	Kalimantan Barat	-	-	19.32%	26.82%	19.32%	22.93%	19.32%	19.32%
18	Kalimantan Tengah	-	-	16.23%	26.67%	16.23%	16.23%	16.23%	16.23%
19	Kalimantan Selatan	-	-	21.97%	21.97%	21.97%	26.45%	21.97%	21.97%
20	Kalimantan Timur	-	-	13.82%	31.52%	13.82%	13.82%	13.82%	13.82%
21	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Sulawesi Utara	-	-69.81%	5.17%	30.29%	5.17%	5.17%	5.17%	5.17%
23	Gorontalo	-	-	8.10%	9.76%	8.10%	8.10%	8.10%	8.10%
24	Sulawesi Tengah	-	-	6.37%	21.44%	6.37%	6.37%	6.37%	6.37%
25	Sulawesi Selatan	-	-64.17%	10.14%	31.51%	10.14%	10.14%	10.14%	10.14%
26	Sulawesi Barat	-	-	3.86%	11.78%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%
27	Sulawesi Tenggara	-	-26.48%	1.84%	9.13%	1.84%	1.84%	1.84%	1.84%
28	Maluku	-	-	0.74%	0.74%	0.74%	8.60%	0.74%	2.58%
29	Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Bali	-	-	5.44%	32.90%	5.44%	35.84%	5.44%	5.44%

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	2.41%	2.41%	2.41%	23.46%	2.41%	2.41%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-	4.28%	4.28%	4.28%	15.55%	4.28%	4.28%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-	4.47%	6.27%	4.47%	4.47%	4.47%	4.47%

Target Perbaikan *Technical Efficiency* SD

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-6.85%	-	-3.02%	-	-3.77%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%
7	Aceh	-	-34.48%	-	-7.93%	-	-0.72%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
8	Sumatera Utara	-	-5.77%	-	-	-	-	0.18%	9.57%	0.18%	0.18%
9	Sumatera Barat	-	-11.01%	-	-3.59%	-	-0.99%	0.10%	19.03%	0.10%	0.10%
10	Riau	-	-12.19%	-	-	-	-2.16%	0.12%	24.31%	0.12%	0.12%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-10.53%	-	-1.18%	-	-2.69%	0.14%	27.41%	0.14%	0.14%
13	Sumatera Selatan	-	-13.25%	-	-	-	-	0.13%	8.23%	0.13%	0.13%
14	Bangka Belitung	-	-	-	-6.78%	-	-1.10%	0.12%	5.03%	0.12%	0.12%
15	Bengkulu	-	-11.80%	-	-6.53%	-	-2.28%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%
16	Lampung	-	-11.71%	-	-	-	-	0.09%	8.03%	0.09%	0.09%
17	Kalimantan Barat	-	-0.26%	-	-4.79%	-	-0.86%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%
18	Kalimantan Tengah	-	-28.30%	-	-24.38%	-	-3.37%	0.11%	3.54%	0.11%	0.11%
19	Kalimantan Selatan	-	-20.55%	-	-17.03%	-	-1.72%	0.14%	29.18%	0.14%	0.14%
20	Kalimantan Timur	-	-10.43%	-	-	-	-1.93%	0.06%	5.39%	0.06%	0.06%



Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
21	Kalimantan Utara	-	-13.50%	-	-	-	-3.52%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%
22	Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Gorontalo	-	-10.14%	-	-14.50%	-	-1.74%	0.53%	3.64%	0.53%	0.53%
24	Sulawesi Tengah	-	-23.20%	-	-19.66%	-	-1.02%	0.22%	14.26%	0.22%	0.22%
25	Sulawesi Selatan	-	-19.05%	-	-6.04%	-	-	0.24%	7.23%	0.24%	0.24%
26	Sulawesi Barat	-	-26.07%	-	-22.88%	-	-	0.37%	14.33%	0.37%	0.37%
27	Sulawesi Tenggara	-	-19.73%	-	-18.70%	-	-	0.26%	6.82%	0.26%	0.26%
28	Maluku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Maluku Utara	-	-9.16%	-	-13.04%	-	-3.05%	0.37%	9.75%	0.37%	0.37%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Nusa Tenggara Barat	-	-23.16%	-	-	-	-0.16%	0.13%	23.53%	0.13%	0.13%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-	-	-11.90%	-	-	0.24%	0.24%	0.24%	0.24%

Target Perbaikan *Technical Efficiency* SMP

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-1.65%	-	-4.96%	-	-	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-	-	-1.44%	-	-3.76%	0.28%	0.80%	0.28%	0.28%
7	Aceh	-	-49.93%	-	-29.81%	-	-	0.36%	2.41%	0.36%	0.36%
8	Sumatera Utara	-	-	-	-	-	-	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%
9	Sumatera Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Riau	-	-15.01%	-	-2.51%	-	-	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-26.61%	-	-13.65%	-	-	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%
13	Sumatera Selatan	-	-18.94%	-	-	-	-	0.04%	2.90%	0.04%	0.04%
14	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bengkulu	-	-23.85%	-	-17.84%	-	-	0.22%	7.39%	0.22%	0.22%
16	Lampung	-	-18.79%	-	-11.16%	-	-	0.15%	3.81%	0.15%	0.15%
17	Kalimantan Barat	-	-10.09%	-	-11.10%	-	-	0.24%	6.25%	0.24%	0.24%
18	Kalimantan Tengah	-	-32.14%	-	-24.07%	-	-	0.26%	5.13%	0.26%	0.26%
19	Kalimantan Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Kalimantan Timur	-	-2.15%	-	-0.98%	-	-	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
21	Kalimantan Utara	-	-27.26%	-	-4.57%	-	-	0.28%	5.92%	0.28%	0.28%
22	Sulawesi Utara	-	-26.34%	-	-16.45%	-	-	0.24%	4.55%	0.24%	0.24%
23	Gorontalo	-	-7.40%	-	-10.76%	-	-	0.78%	0.78%	0.78%	0.78%
24	Sulawesi Tengah	-	-13.87%	-	-12.98%	-	-4.81%	0.50%	12.79%	0.50%	0.50%
25	Sulawesi Selatan	-	-25.97%	-	-16.87%	-	-	0.39%	5.10%	0.39%	0.39%
26	Sulawesi Barat	-	-17.81%	-	-11.94%	-	-	0.86%	10.30%	0.86%	0.86%
27	Sulawesi Tenggara	-	-28.56%	-	-18.76%	-	-	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%
28	Maluku	-	-33.39%	-	-19.82%	-	-	0.33%	4.81%	0.33%	0.33%
29	Maluku Utara	-	-34.01%	-	-19.65%	-	-	0.74%	5.40%	0.74%	0.74%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Nusa Tenggara Barat	-	-31.45%	-	-7.95%	-	-	0.61%	9.67%	0.61%	0.61%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-21.94%	-	-5.45%	-	-	0.65%	6.77%	0.65%	0.65%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-28.03%	-	-10.06%	-	-	0.48%	1.89%	0.48%	0.48%

Target Perbaikan *Technical Efficiency* SMA

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-17.47%	-	-10.09%	-	-9.42%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
6	Jawa Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Aceh	-	-46.69%	-	-23.43%	-	-	0.32%	0.32%	0.32%	0.32%
8	Sumatera Utara	-	-	-	-2.54%	-	-	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%
9	Sumatera Barat	-	-22.29%	-	-6.48%	-	-7.07%	0.13%	0.69%	0.13%	0.13%
10	Riau	-	-16.88%	-	-1.37%	-	-	0.11%	3.20%	0.11%	0.11%
11	Kepulauan Riau	-	-13.93%	-	-3.45%	-	-7.12%	0.05%	10.11%	0.05%	0.05%
12	Jambi	-	-19.97%	-	-3.67%	-	-	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%
13	Sumatera Selatan	-	-15.80%	-	-	-	-	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
14	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bengkulu	-	-25.32%	-	-10.62%	-	-	0.27%	0.27%	0.27%	0.27%
16	Lampung	-	-20.88%	-	-6.19%	-	-	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
17	Kalimantan Barat	-	-2.54%	-	-	-	-	0.20%	8.95%	0.20%	0.20%
18	Kalimantan Tengah	-	-23.20%	-	-9.83%	-	-	0.24%	0.24%	0.24%	0.24%
19	Kalimantan Selatan	-	-13.17%	-	-1.75%	-	-	0.11%	5.37%	0.11%	0.11%
20	Kalimantan Timur	-	-7.02%	-	-	-	-	0.07%	3.41%	0.07%	0.07%
21	Kalimantan Utara	-	-19.01%	-	-	-	-	0.27%	5.27%	0.27%	0.27%
22	Sulawesi Utara	-	-20.13%	-	-16.30%	-	-	0.26%	8.44%	0.26%	0.26%
23	Gorontalo	-	-5.74%	-	-1.39%	-	-	0.66%	10.97%	0.66%	0.66%
24	Sulawesi Tengah	-	-12.59%	-	-1.67%	-	-	0.31%	5.34%	0.31%	0.31%
25	Sulawesi Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Sulawesi Barat	-	-13.54%	-	-	-	-	0.47%	11.84%	0.47%	0.47%
27	Sulawesi Tenggara	-	-16.92%	-	-12.37%	-	-	0.80%	2.07%	0.80%	0.80%
28	Maluku	-	-27.74%	-	-8.95%	-	-	0.80%	0.80%	0.80%	0.80%
29	Maluku Utara	-	-27.54%	-	-10.48%	-	-	1.20%	4.35%	1.20%	1.20%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
31	Nusa Tenggara Barat	-	-25.60%	-	-	-	-	1.04%	1.04%	1.04%	1.04%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-17.41%	-	-	-	-	0.80%	7.80%	0.80%	0.80%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-28.92%	-	-17.21%	-	-	0.75%	5.59%	0.75%	0.75%

Target Perbaikan *Technical Efficiency* SMK

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-2.06%	-	-	0.04%	7.40%	0.04%	0.04%
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-24.40%	-	-23.86%	-	-7.34%	0.01%	0.17%	0.01%	0.01%
6	Jawa Timur	-	-2.00%	-	-6.85%	-	-	0.32%	4.43%	0.32%	0.32%
7	Aceh	-	-53.19%	-	-29.41%	-	-	0.67%	13.39%	0.67%	0.67%
8	Sumatera Utara	-	-9.88%	-	-22.98%	-	-	0.99%	5.53%	0.99%	0.99%
9	Sumatera Barat	-	-32.22%	-	-19.54%	-	-0.40%	0.36%	6.75%	0.36%	0.36%
10	Riau	-	-27.28%	-	-15.96%	-	-	0.40%	10.66%	0.40%	0.40%
11	Kepulauan Riau	-	-25.69%	-	-32.27%	-	-0.45%	0.10%	2.76%	0.10%	0.10%
12	Jambi	-	-31.25%	-	-20.01%	-	-	0.31%	11.89%	0.31%	0.31%
13	Sumatera Selatan	-	-19.84%	-	-	-	-	0.01%	9.86%	0.01%	0.01%
14	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bengkulu	-	-38.01%	-	-29.04%	-	-	1.13%	10.98%	1.13%	1.13%
16	Lampung	-	-21.34%	-	-10.90%	-	-	0.26%	7.08%	0.26%	0.26%
17	Kalimantan Barat	-	-8.00%	-	-4.30%	-	-	0.35%	21.48%	0.35%	0.35%
18	Kalimantan Tengah	-	-22.12%	-	-13.30%	-	-	0.61%	7.26%	0.61%	0.61%
19	Kalimantan Selatan	-	-14.58%	-	-0.47%	-	-	0.13%	6.47%	0.13%	0.13%
20	Kalimantan Timur	-	-11.75%	-	-15.49%	-	-	0.39%	3.53%	0.39%	0.39%
21	Kalimantan Utara	-	-32.47%	-	-13.64%	-	-	0.08%	2.83%	0.08%	0.08%

Kode DMU	Provinsi	RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
22	Sulawesi Utara	-	-32.01%	-	-34.27%	-	-	0.48%	9.70%	0.48%	0.48%
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sulawesi Tengah	-	-30.65%	-	-30.40%	-	-	0.54%	9.86%	0.54%	0.54%
25	Sulawesi Selatan	-	-26.20%	-	-26.32%	-	-	0.66%	5.55%	0.66%	0.66%
26	Sulawesi Barat	-	-32.05%	-	-25.86%	-	-	1.26%	10.38%	1.26%	1.26%
27	Sulawesi Tenggara	-	-41.45%	-	-37.18%	-	-	1.56%	8.96%	1.56%	1.56%
28	Maluku	-	-47.92%	-	-32.75%	-	-	0.79%	12.11%	0.79%	0.79%
29	Maluku Utara	-	-47.71%	-	-39.82%	-	-	2.80%	4.78%	2.80%	2.80%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Nusa Tenggara Barat	-	-38.31%	-	-19.67%	-	-	1.66%	16.40%	1.66%	1.66%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-31.71%	-	-21.87%	-	-	1.26%	24.32%	1.26%	1.26%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-35.78%	-	-28.85%	-	-	1.00%	25.94%	1.00%	1.00%

Target Perbaikan *Overall Efficiency* SD

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-33.96%	-	-6.85%	-	-3.02%	-	-3.77%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%
7	Aceh	-	-	-	-31.57%	-	-6.16%	-	-0.83%	0.15%	3.58%	0.15%	0.15%
8	Sumatera Utara	-	-	-	-0.94%	-	-	-	-2.53%	0.17%	10.91%	0.17%	0.17%
9	Sumatera Barat	-	-	-	-4.09%	-	-0.37%	-	-1.16%	0.09%	26.13%	0.09%	0.09%
10	Riau	-	-	-	-3.98%	-	-	-	-7.90%	0.10%	23.21%	0.10%	0.10%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-	-	-6.84%	-	-6.91%	-	-4.63%	0.12%	35.81%	0.12%	0.12%

<b>13</b>	Sumatera Selatan	-	-	-	-4.22%	-	-	-	-6.26%	0.11%	7.57%	0.11%	0.11%
<b>14</b>	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>15</b>	Bengkulu	-	-	-	-18.32%	-	-26.53%	-	-6.63%	0.14%	2.62%	0.14%	0.14%
<b>16</b>	Lampung	-	-	-	-4.42%	-	-	-	-3.72%	0.08%	10.61%	0.08%	0.08%
<b>17</b>	Kalimantan Barat	-	-	-	-5.38%	-	-20.43%	-	-4.33%	0.13%	2.54%	0.13%	0.13%
<b>18</b>	Kalimantan Tengah	-	-	-	-28.71%	-	-34.81%	-	-6.64%	0.08%	9.45%	0.08%	0.08%
<b>19</b>	Kalimantan Selatan	-	-	-	-18.71%	-	-24.39%	-	-4.20%	0.11%	37.26%	0.11%	0.11%
<b>20</b>	Kalimantan Timur	-	-	-	-	-	-	-	-8.13%	0.04%	5.79%	0.04%	0.04%
<b>21</b>	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>22</b>	Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>23</b>	Gorontalo	-	-	-	-	-	-19.76%	-	-	0.38%	8.48%	0.38%	0.38%
<b>24</b>	Sulawesi Tengah	-	-	-	-23.53%	-	-30.54%	-	-4.33%	0.18%	20.82%	0.18%	0.18%
<b>25</b>	Sulawesi Selatan	-	-	-	-13.31%	-	-2.74%	-	-0.05%	0.23%	12.84%	0.23%	0.23%
<b>26</b>	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>27</b>	Sulawesi Tenggara	-	-	-	-14.50%	-	-15.74%	-	-	0.25%	11.67%	0.25%	0.25%
<b>28</b>	Maluku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>29</b>	Maluku Utara	-	-	-	-1.16%	-	-21.42%	-	-2.35%	0.26%	15.20%	0.26%	0.26%
<b>30</b>	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>31</b>	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-15.82%	-	-	-	-4.23%	0.12%	27.38%	0.12%	0.12%
<b>32</b>	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>33</b>	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>34</b>	Papua Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Target Perbaikan *Overall Efficiency* SMP

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-88.68%	-	-1.65%	-	-4.96%	-	-	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-80.57%	-	-	-	-1.44%	-	-3.76%	0.28%	0.80%	0.28%	0.28%
7	Aceh	-	-78.81%	-	-49.93%	-	-29.81%	-	-	0.36%	2.41%	0.36%	0.36%
8	Sumatera Utara	-	-26.37%	-	-	-	-	-	-	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%
9	Sumatera Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Riau	-	-51.81%	-	-15.01%	-	-2.51%	-	-	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-	-	-26.37%	-	-12.82%	-	-1.26%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
13	Sumatera Selatan	-	-36.53%	-	-18.94%	-	-	-	-	0.04%	2.90%	0.04%	0.04%
14	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bengkulu	-	-2.64%	-	-23.85%	-	-17.84%	-	-	0.22%	7.39%	0.22%	0.22%
16	Lampung	-	-60.14%	-	-18.79%	-	-11.16%	-	-	0.15%	3.81%	0.15%	0.15%
17	Kalimantan Barat	-	-25.60%	-	-10.09%	-	-11.10%	-	-	0.24%	6.25%	0.24%	0.24%
18	Kalimantan Tengah	-	-27.03%	-	-32.14%	-	-24.07%	-	-	0.26%	5.13%	0.26%	0.26%
19	Kalimantan Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Kalimantan Timur	-	-15.75%	-	-2.15%	-	-0.98%	-	-	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
21	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Sulawesi Utara	-	-53.82%	-	-26.34%	-	-16.45%	-	-	0.24%	4.55%	0.24%	0.24%
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sulawesi Tengah	-	-	-	-24.34%	-	-20.86%	-	-7.59%	0.48%	3.57%	0.48%	0.48%
25	Sulawesi Selatan	-	-76.62%	-	-25.97%	-	-16.87%	-	-	0.39%	5.10%	0.39%	0.39%
26	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Sulawesi Tenggara	-	-23.04%	-	-28.56%	-	-18.76%	-	-	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%
28	Maluku	-	-23.99%	-	-33.39%	-	-19.82%	-	-	0.33%	4.81%	0.33%	0.33%
29	Maluku Utara	-	-	-	-37.60%	-	-13.61%	-	-8.93%	0.66%	9.08%	0.66%	0.66%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-34.92%	-	-11.40%	-	-1.21%	0.60%	5.96%	0.60%	0.60%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-53.94%	-	-21.94%	-	-5.45%	-	-	0.65%	6.77%	0.65%	0.65%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-20.93%	-	-28.03%	-	-10.06%	-	-	0.48%	1.89%	0.48%	0.48%

Target Perbaikan *Overall Efficiency* SMA

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jawa Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Aceh	-	-	-	-46.77%	-	-23.57%	-	-	0.32%	0.32%	0.32%	0.32%
8	Sumatera Utara	-	-15.06%	-	-	-	-2.54%	-	-	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%
9	Sumatera Barat	-	-	-	-20.79%	-	-11.66%	-	-2.79%	0.12%	2.18%	0.12%	0.12%
10	Riau	-	-	-	-17.79%	-	-2.99%	-	-	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Sumatera Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bengkulu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Lampung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Kalimantan Barat	-	-	-	-0.66%	-	-0.97%	-	-	0.17%	1.91%	0.17%	0.17%
18	Kalimantan Tengah	-	-	-	-25.18%	-	-10.65%	-	-	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%
19	Kalimantan Selatan	-	-	-	-7.58%	-	-2.63%	-	-	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
20	Kalimantan Timur	-	-	-	-0.34%	-	-	-	-	0.02%	1.98%	0.02%	0.02%
21	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
22	Sulawesi Utara	-	-	-	-20.20%	-	-18.22%	-	-	0.23%	0.60%	0.23%	0.23%
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-0.43%	-	-1.38%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%
24	Sulawesi Tengah	-	-	-	-12.44%	-	-5.49%	-	-	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%
25	Sulawesi Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Sulawesi Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Sulawesi Tenggara	-	-	-	-17.71%	-	-15.94%	-	-	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%
28	Maluku	-	-	-	-9.81%	-	-4.13%	-	-	0.57%	0.57%	0.57%	0.57%
29	Maluku Utara	-	-	-	-9.07%	-	-6.24%	-	-0.64%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-16.05%	-	-2.94%	-	-	0.77%	6.31%	0.77%	0.77%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-	-	-15.47%	-	-13.85%	-	-	0.55%	0.55%	0.55%	0.55%

Target Perbaikan *Overall Efficiency* SMK

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
1	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Jawa Barat	-	-31.55%	-	-	-	-2.06%	-	-	0.04%	7.40%	0.04%	0.04%
3	Banten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DI Yogyakarta	-	-21.26%	-	-24.40%	-	-23.86%	-	-6.84%	0.01%	0.17%	0.01%	0.01%
6	Jawa Timur	-	-42.55%	-	-2.00%	-	-6.85%	-	-	0.32%	4.43%	0.32%	0.32%
7	Aceh	-	-	-	-36.26%	-	-20.97%	-	-	0.60%	11.04%	0.60%	0.60%
8	Sumatera Utara	-	-	-	-	-	-19.76%	-	-	0.97%	4.65%	0.97%	0.97%
9	Sumatera Barat	-	-4.60%	-	-32.22%	-	-19.54%	-	-0.40%	0.36%	6.75%	0.36%	0.36%
10	Riau	-	-	-	-2.50%	-	-5.61%	-	-	0.32%	7.52%	0.32%	0.32%
11	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Jambi	-	-	-	-6.64%	-	-9.66%	-	-	0.23%	8.52%	0.23%	0.23%

Kode DMU	Provinsi	ADM		RGM		RKM		APM		AM		APS	
		WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP	WP	SP
13	Sumatera Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bengkulu	-	-	-	-14.63%	-	-18.29%	-	-	1.06%	8.51%	1.06%	1.06%
16	Lampung	-	-	-	-	-	-0.89%	-	-	0.18%	3.65%	0.18%	0.18%
17	Kalimantan Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Kalimantan Tengah	-	-	-	-16.16%	-	-10.90%	-	-	0.59%	6.46%	0.59%	0.59%
19	Kalimantan Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Kalimantan Timur	-	-	-	-	-	-9.18%	-	-	0.33%	0.75%	0.33%	0.33%
21	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Sulawesi Utara	-	-	-	-2.80%	-	-24.99%	-	-	0.41%	7.00%	0.41%	0.41%
23	Gorontalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sulawesi Tengah	-	-	-	-4.97%	-	-21.64%	-	-	0.48%	7.51%	0.48%	0.48%
25	Sulawesi Selatan	-	-	-	-	-	-17.66%	-	-	0.60%	3.36%	0.60%	0.60%
26	Sulawesi Barat	-	-	-	-1.56%	-	-13.01%	-	-	1.18%	7.49%	1.18%	1.18%
27	Sulawesi Tenggara	-	-	-	-20.71%	-	-29.57%	-	-	1.50%	6.73%	1.50%	1.50%
28	Maluku	-	-	-	-25.55%	-	-23.12%	-	-	0.72%	9.34%	0.72%	0.72%
29	Maluku Utara	-	-	-	-23.93%	-	-28.44%	-	-3.82%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%
30	Bali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-25.07%	-	-11.34%	-	-	1.62%	14.88%	1.62%	1.62%
32	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-11.38%	-	-5.54%	-	-	1.20%	21.93%	1.20%	1.20%
33	Papua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Papua Barat	-	-	-	-8.12%	-	-14.46%	-	-	0.92%	22.68%	0.92%	0.92%

Lampiran 3. Variabel Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SD

SD Variabel	Rata-rata Perbaikan OE			Rata-rata Perbaikan CE			Rata-rata Perbaikan TE			Rata-rata	Peringkat
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019		
<b>ADM</b>	4.65%	0.76%	0.50%	-	-	3.65%	-	-	-	2.39%	4
<b>RGM</b>	2.13%	1.70%	2.98%	12.99%	9.22%	6.70%	3.33%	1.76%	4.72%	5.06%	1
<b>RKM</b>	1.85%	0.75%	3.13%	14.06%	11.65%	4.78%	3.51%	2.21%	2.68%	4.96%	2
<b>APM</b>	0.16%	0.44%	1.05%	3.31%	3.00%	3.47%	0.05%	0.03%	0.46%	1.33%	5
<b>AM</b>	4.48%	3.85%	4.04%	-	-	-	5.34%	3.04%	3.30%	4.01%	3
<b>100-APS</b>	0.07%	0.05%	0.08%	-	-	-	0.99%	0.08%	0.13%	0.23%	6

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMP

SMP Variabel	Rata-rata Perbaikan OE			Rata-rata Perbaikan CE			Rata-rata Perbaikan TE			Rata-rata	Peringkat
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019		
<b>ADM</b>	2.84%	0.09%	10.76%	-	3.47%	11.90%	-	-	-	5.81%	4
<b>RGM</b>	2.45%	3.02%	6.76%	11.19%	8.72%	11.46%	7.77%	7.06%	7.28%	7.30%	1
<b>RKM</b>	1.07%	21.20%	3.68%	9.91%	8.58%	9.65%	3.24%	3.39%	4.01%	7.19%	2
<b>APM</b>	0.48%	0.46%	0.33%	6.71%	6.14%	6.26%	0.27%	0.18%	0.13%	2.33%	4
<b>AM</b>	0.33%	0.45%	1.15%	-	-	-	0.40%	1.15%	1.57%	0.84%	5
<b>100-APS</b>	0.09%	0.14%	0.19%	-	-	-	0.13%	0.25%	0.25%	0.18%	6

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMA

<b>SMA</b>	<b>Rata-rata Perbaikan OE</b>			<b>Rata-rata Perbaikan CE</b>			<b>Rata-rata Perbaikan TE</b>			<b>Rata-rata</b>	<b>Peringkat</b>
<b>Variabel</b>	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019		
<b>ADM</b>	2.52%	3.84%	0.22%	1.91%	5.65%	6.41%	-	-	-	3.43%	4
<b>RGM</b>	1.27%	2.49%	3.23%	12.05%	13.63%	13.26%	1.25%	4.57%	6.77%	6.50%	1
<b>RKM</b>	1.80%	1.71%	1.80%	9.50%	10.63%	10.32%	1.58%	2.34%	2.17%	4.65%	3
<b>APM</b>	0.91%	0.04%	0.07%	10.24%	10.86%	9.56%	0.44%	13.00%	0.35%	5.05%	2
<b>AM</b>	0.71%	0.56%	0.35%	-	-	-	0.02%	0.25%	1.56%	0.58%	5
<b>100-APS</b>	0.18%	0.16%	0.17%	-	-	-	1.00%	0.21%	0.28%	0.33%	6

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMK

<b>SMK</b>	<b>Rata-rata Perbaikan OE</b>			<b>Rata-rata Perbaikan CE</b>			<b>Rata-rata Perbaikan TE</b>			<b>Rata-rata</b>	<b>Peringkat</b>
<b>Variabel</b>	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2016/2017	2017/2018	2018/2019		
<b>ADM</b>	3.86%	3.85%	1.47%	8.33%	8.75%	8.82%	-	-	-	5.85%	3
<b>RGM</b>	2.10%	0.81%	3.81%	20.46%	16.48%	15.62%	5.12%	3.89%	10.85%	8.79%	1
<b>RKM</b>	1.42%	1.55%	4.96%	11.32%	12.28%	11.40%	2.74%	4.75%	8.19%	6.51%	2
<b>APM</b>	1.30%	0.06%	0.16%	12.31%	12.36%	9.95%	1.05%	0.08%	0.12%	4.15%	4
<b>AM</b>	9.08%	1.77%	2.79%	-	-	-	2.20%	2.54%	4.10%	3.75%	5
<b>100-APS</b>	0.42%	0.40%	0.48%	-	-	-	0.53%	0.63%	0.53%	0.50%	6

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan Tahun Ajaran 2016/2017

<b>2016/2017</b>	<b>Rata-rata OE</b>				<b>Rata-rata CE</b>				<b>Rata-rata TE</b>				<b>Rata-rata</b>	<b>Peringkat</b>
<b>Variabel</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>		
<b>ADM</b>	4.65%	2.84%	2.52%	3.86%	-	-	1.91%	8.33%	-	-	-	-	4.02%	3
<b>RGM</b>	2.13%	2.45%	1.27%	2.10%	12.99%	11.19%	12.05%	20.46%	3.33%	7.77%	1.25%	5.12%	6.84%	1
<b>RKM</b>	1.85%	1.07%	1.80%	1.42%	14.06%	9.91%	9.50%	11.32%	3.51%	3.24%	1.58%	2.74%	5.17%	2
<b>APM</b>	0.16%	0.48%	0.91%	1.30%	3.31%	6.71%	10.24%	12.31%	0.05%	0.27%	0.44%	1.05%	3.10%	4
<b>AM</b>	4.48%	0.33%	0.71%	9.08%	-	-	-	-	5.34%	0.40%	0.02%	2.20%	2.82%	5
<b>100-APS</b>	0.07%	0.09%	0.18%	0.42%	-	-	-	-	0.99%	0.13%	1.00%	0.53%	0.43%	6

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan Tahun Ajaran 2017/2018

<b>2017/2018</b>	<b>Rata-rata OE</b>				<b>Rata-rata CE</b>				<b>Rata-rata TE</b>				<b>Rata-rata</b>	<b>Peringkat</b>
<b>Variabel</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>		
<b>ADM</b>	0.76%	0.09%	3.84%	3.85%	-	3.47%	5.65%	8.75%	-	-	-	-	3.77%	4
<b>RGM</b>	1.70%	3.02%	2.49%	0.81%	9.22%	8.72%	13.63%	16.48%	1.76%	7.06%	4.57%	3.89%	6.11%	2
<b>RKM</b>	0.75%	21.20%	1.71%	1.55%	11.65%	8.58%	10.63%	12.28%	2.21%	3.39%	2.34%	4.75%	6.75%	1
<b>APM</b>	0.44%	0.46%	0.04%	0.06%	3.00%	6.14%	10.86%	12.36%	0.03%	0.18%	13.00%	0.08%	3.89%	3
<b>AM</b>	3.85%	0.45%	0.56%	1.77%	-	-	-	-	3.04%	1.15%	0.25%	2.54%	1.70%	5
<b>100-APS</b>	0.05%	0.14%	0.16%	0.40%	-	-	-	-	0.08%	0.25%	0.21%	0.63%	0.24%	6

Variabel yang Paling Memengaruhi Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan Tahun Ajaran 2018/2019

<b>2018/2019</b>	<b>Rata-rata OE</b>				<b>Rata-rata CE</b>				<b>Rata-rata TE</b>				<b>Rata-rata</b>	<b>Peringkat</b>
<b>Variabel</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>	<b>SMK</b>		
<b>ADM</b>	0.50%	10.76%	0.22%	1.47%	3.65%	11.90%	6.41%	8.82%	-	-	-	-	5.47%	3
<b>RGM</b>	2.98%	6.76%	3.23%	3.81%	6.70%	11.46%	13.26%	15.62%	4.72%	7.28%	6.77%	10.85%	7.79%	1
<b>RKM</b>	3.13%	3.68%	1.80%	4.96%	4.78%	9.65%	10.32%	11.40%	2.68%	4.01%	2.17%	8.19%	5.56%	2
<b>APM</b>	1.05%	0.33%	0.07%	0.16%	3.47%	6.26%	9.56%	9.95%	0.46%	0.13%	0.35%	0.12%	2.66%	4
<b>AM</b>	4.04%	1.15%	0.35%	2.79%	-	-	-	-	3.30%	1.57%	1.56%	4.10%	2.36%	5
<b>100-APS</b>	0.08%	0.19%	0.17%	0.48%	-	-	-	-	0.13%	0.25%	0.28%	0.53%	0.26%	6

Lampiran 4. Contoh Hasil Output Software MaxDEA 8 Basic

Tampilan Hasil Output software MaxDEA VRS (nilai efisiensi, peer group, proportionate dan slack movement)

NO	DMU	Score	Benchmark (Lambda)	Proportionate	Slack_Movemen	Projection(ADM)
2	ACEH	0.998527	DI YOGYAKARTA(0.580906); JAWA TENGAH(0.419094)	0	0	1708.72076612486
3	BALI	1.000000	BALI(1.000000)	0	0	669.584914
4	BANGKA BELITUNG	1.000000	BANGKA BELITUNG(1.000000)	0	0	282.014999
5	BANTEN	1.000000	BANTEN(1.000000)	0	0	1096.437972
6	BENGKULU	0.998630	DI YOGYAKARTA(0.061275); KEPULAUAN RIAU(0.938725)	0	0	382.739263
7	DI YOGYAKARTA	1.000000	DI YOGYAKARTA(1.000000)	0	0	691.328296
8	DKI JAKARTA	1.000000	DKI JAKARTA(1.000000)	0	0	7779.528582
9	GORONTALO	0.996254	BANGKA BELITUNG(0.010033); KALIMANTAN UTARA(0.760216); KEPULAUAN	0	0	232.115641
10	JAMBI	0.998824	DI YOGYAKARTA(0.614202); KEPULAUAN RIAU(0.385798)	0	0	564.504088
11	JAWA BARAT	1.000000	JAWA BARAT(1.000000)	0	0	3594.900799
12	JAWA TENGAH	1.000000	JAWA TENGAH(1.000000)	0	0	3118.927148
13	JAWA TIMUR	0.999228	DI YOGYAKARTA(0.515767); JAWA TENGAH(0.484233)	0	-960.030864	1866.852341
14	KALIMANTAN BARAT	0.998896	DI YOGYAKARTA(0.265403); KEPULAUAN RIAU(0.734597)	0	0	449.842541
15	KALIMANTAN SELATAN	0.998868	DI YOGYAKARTA(0.497118); KEPULAUAN RIAU(0.502882)	0	0	526.014945
16	KALIMANTAN TENGAH	0.999207	DI YOGYAKARTA(0.309912); KEPULAUAN RIAU(0.690088)	0	0	464.474075
17	KALIMANTAN TIMUR	0.999561	BANTEN(0.010114); DI YOGYAKARTA(0.218824); JAWA TENGAH(0.066190)	0	0	624.393681
18	KALIMANTAN UTARA	1.000000	KALIMANTAN UTARA(1.000000)	0	0	199.493042
19	KEPULAUAN RIAU	1.000000	KEPULAUAN RIAU(1.000000)	0	0	362.596136
20	LAMPUNG	0.999249	DI YOGYAKARTA(0.362678); JAWA TENGAH(0.146268); KEPULAUAN RIAU(C	0	0	894.982045
21	MALUKU	1.000000	MALUKU(1.000000)	0	0	405.836233
22	MALUKU UTARA	0.997411	KALIMANTAN UTARA(0.602865); KEPULAUAN RIAU(0.397135)	0	0	264.266917
23	NUSA TENGGARA BARAT	0.998850	DI YOGYAKARTA(0.455046); JAWA TENGAH(0.070274); KEPULAUAN RIAU(C	0	0	705.881982
24	NUSA TENGGARA TIMUR	1.000000	NUSA TENGGARA TIMUR(1.000000)	0	0	633.569361
25	PAPUA	1.000000	PAPUA(1.000000)	0	0	214.250060
26	PAPUA BARAT	1.000000	PAPUA BARAT(1.000000)	0	0	342.341429
27	RIAU	0.998987	DI YOGYAKARTA(0.035195); JAWA TENGAH(0.318946); KEPULAUAN RIAU(C	0	0	1253.285708
28	SULAWESI BARAT	1.000000	SULAWESI BARAT(1.000000)	0	0	178.193098
29	SULAWESI SELATAN	0.997677	DI YOGYAKARTA(0.692422); JAWA TENGAH(0.307578)	0	0	1438.005293

### Tampilan Hasil Output software MaxDEA (nilai scale efficiency)

DEA Results - MaxDEA for Data Envelopment Analysis

Ilun Tisrinasari

FORM TOOLS

FILE MaxDEA DATASHEET

Import Data Define Data Edit Data

Envelopment Model Multiplier Model

CCR-I CCR-O BCC-I BCC-O

Browse Results Export Results to Excel Files (\*.xlsx) Export Results to Text Files (\*.csv)

Frontier Plotted with Original Data Frontier Plotted through Scanning Scatter Plot Help Language Clipboard Sort & Filter

Step 1: Prepare Data Step 2: Run Model Results Graphics

Summary	NO	DMU	Technical Efficiency Score(t)	Pure Technical Efficiency	Scale Efficiency Score	RTS
Score, ... (CRS)	72	ACEH	0.849765	0.998527	0.851019	Decreasing
Score, ... (VRS)	73	BALI	0.966155	1.000000	0.966155	Decreasing
Score (SE)	74	BANGKA BELITUNG	0.895313	1.000000	0.895313	Decreasing
Score, Weights, ... (CRS)	75	BANTEN	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
Score, Weights, ... (VRS)	76	BENGKULU	0.848664	0.998630	0.849828	Decreasing
	77	DI YOGYAKARTA	0.915865	1.000000	0.915865	Decreasing
	78	DKI JAKARTA	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
	79	GORONTALO	0.877818	0.996254	0.881119	Decreasing
	80	JAMBI	0.812358	0.998824	0.813315	Decreasing
	81	JAWA BARAT	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
	82	JAWA TENGAH	0.848270	1.000000	0.848270	Decreasing
	83	JAWA TIMUR	0.849129	0.999228	0.849785	Decreasing
	84	KALIMANTAN BARAT	0.866721	0.998696	0.867853	Decreasing
	85	KALIMANTAN SELATAN	0.818858	0.998868	0.819786	Decreasing
	86	KALIMANTAN TENGAH	0.805327	0.999207	0.805967	Decreasing
	87	KALIMANTAN TIMUR	0.900022	0.999561	0.900417	Decreasing
	88	KALIMANTAN UTARA	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
	89	KEPULAUAN RIAU	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
	90	LAMPUNG	0.870162	0.999249	0.870816	Decreasing
	91	MALUKU	0.950670	1.000000	0.950670	Decreasing
	92	MALUKU UTARA	0.810221	0.997411	0.812324	Decreasing
	93	NUSA TENGGARA BARAT	0.863529	0.998850	0.864522	Decreasing
	94	NUSA TENGGARA TIMUR	0.962712	1.000000	0.962712	Decreasing
	95	PAPUA	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
	96	PAPUA BARAT	0.960076	1.000000	0.960076	Decreasing
	97	RIAU	0.881556	0.998987	0.882450	Decreasing
	98	SULAWESI BARAT	1.000000	1.000000	1.000000	Constant
	99	SULAWESI SELATAN	0.833283	0.997677	0.835223	Decreasing

Record: 1 | 5 of 34 | Filtered Search



## Tampilan Hasil *Output software MaxDEA CRS*

DEA Results - MaxDEA for Data Envelopment Analysis

Ilun Tisrinarsari

FILE MaxDEA

Define Data Edit Data Import Data

Envelopment Model Multiplier Model

CCR-I CCR-O BCC-I BCC-O

Browse Results Export Results to Excel Files(\*.xlsx) Export Results to Text Files(\*.csv)

Frontier Plotted Frontier Plotted with Original Data through Scanning Scatter Plot Help Language Clipboard Sort & Filter

Step 1: Prepare Data Step 2: Run Model Results Graphics

Summary	NO	DMU	Score	Benchmark (Lambda)	Proportionate_Mov	Slack_Movement (A)	Projection (ADM)	Pr
Score, Benchmarks, ... Score, Weights, ...	2	ACEH	0.896079	KALIMANTAN SELATAN(0.419294); PAPUA(0.701227)	0	-1337.928204	370.792562	
	3	BALI	0.856944	BANTEN(0.198341); JAMBI(0.008031); PAPUA(0.9679)	0	-240.190219	429.394694	
	4	BANGKA BELITUM	0.951732	JAMBI(0.162156); PAPUA(0.862636); SULAWESI BARA	0	0	282.014999	
	5	BANTEN	1.000000	BANTEN(1.000000)	0	0	1096.437972	
	6	BENGKULU	0.883191	JAMBI(0.055649); KALIMANTAN SELATAN(0.373099);	0	-3.430063	379.309200	
	7	DI YOGYAKARTA	0.873776	KALIMANTAN SELATAN(0.232647); PAPUA(0.919463)	0	-371.957687	319.370609	
	8	DKI JAKARTA	0.957149	BANTEN(0.943721); PAPUA(0.102187)	0	-6722.902992	1056.625591	
	9	GORONTALO	0.947680	KALIMANTAN SELATAN(0.083789); PAPUA(0.414414);	0	0	232.115641	
	10	JAMBI	1.000000	JAMBI(1.000000)	0	0	564.504088	
	11	JAWA BARAT	0.996677	BANTEN(0.991256); PAPUA(0.012378)	0	-2505.397830	1089.502969	
	12	JAWA TENGAH	0.907798	JAMBI(0.353429); KALIMANTAN SELATAN(0.066073);	0	-2737.212509	381.714639	
	13	JAWA TIMUR	0.872756	JAMBI(0.284886); KALIMANTAN SELATAN(0.148304);	0	-2434.206896	392.676309	
	14	KALIMANTAN BAR	0.886998	JAMBI(0.006536); KALIMANTAN SELATAN(0.365702);	0	-90.972589	358.869952	
	15	KALIMANTAN SEL	1.000000	KALIMANTAN SELATAN(1.000000)	0	0	526.014945	
	16	KALIMANTAN TEN	0.901222	KALIMANTAN SELATAN(0.597439); PAPUA(0.515902)	0	-39.680020	424.794055	
	17	KALIMANTAN TIM	0.930894	BANTEN(0.402489); JAMBI(0.109290); PAPUA(0.5666	0	0	624.393681	
	18	KALIMANTAN UTAJ	1.000000	KALIMANTAN UTARA(1.000000)	0	0	199.493042	
	19	KEPULAUAN RIAU	1.000000	KEPULAUAN RIAU(1.000000)	0	0	362.596136	
	20	LAMPUNG	0.936126	BANTEN(0.284026); JAMBI(0.350718); PAPUA(0.4366	0	-282.037989	602.944055	
	21	MALUKU	0.923886	KALIMANTAN SELATAN(0.126451); PAPUA(0.962052)	0	-133.201072	272.635161	
	22	MALUKU UTARA	0.984433	KALIMANTAN SELATAN(0.202985); PAPUA(0.345390);	0	0	264.266917	
	23	NUSA TENGGARA I	0.993424	BANTEN(0.275615); JAMBI(0.655539); PAPUA(0.0757	0	-17.399639	688.482342	
	24	NUSA TENGGARA	0.861653	KALIMANTAN SELATAN(0.101793); PAPUA(1.064961)	0	-351.856608	281.712753	
	25	PAPUA	1.000000	PAPUA(1.000000)	0	0	214.250060	
	26	PAPUA BARAT	0.908133	KALIMANTAN SELATAN(0.103209); PAPUA(1.000119)	0	-73.776311	268.565117	
	27	RIAU	0.990560	BANTEN(0.501957); JAMBI(0.507296)	0	-416.549763	836.735944	
	28	SULAWESI BARAT	1.000000	SULAWESI BARAT(1.000000)	0	0	178.193098	
	29	SULAWESI SELAT	0.934030	TAMBI(0.209429); KALIMANTAN SELATAN(0.363592);	0	-1021.424133	416.581160	

Record: 14 of 34 Filtered Search

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BIODATA PENULIS



**Ilun Tisrinasari** lahir pada tanggal 4 November 1997 di Malang yang merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Pendidikan formal penulis ditempuh di SD Tanah Kalikedinding VIII Surabaya, SMP Negeri 37 Surabaya dan SMA Negeri 2 Surabaya yang kemudian melanjutkan pendidikan di Departemen Manajemen Bisnis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Selama masa perkuliahannya, penulis aktif dalam kegiatan

organisasi intra kampus dan ekstra kampus, di lingkup departemen penulis pernah diamanahi menjadi *Vice Administration Officer Business Management Studnet Association (BMSA)* pada periode 2017/2018, kemudian di tahun 2018/2019 menjabat sebagai Ketua *Board of Commissioner Business Management Student Association (BMSA)*. Penulis juga sempat bergabung dengan Lembaga Dakwah Departemen Manajemen Bisnis (MOZAIK) sebagai sekretaris dan menjadi anggota asisten *Entrepreneurship and Small Medium Enterprise (ESME) Laboratory*. Di organisasi ekstra kampus, penulis sempat bergabung pada komunitas Surabaya Youth pada divisi *Human Resource*. Pada tahun 2018 penulis berkesempatan kerja praktik selama 1 bulan di Kinetic Indonesia kemudia juga berkesempatan untuk kerja praktik di Jawa Pos Group dan ditempatkan di divisi *Human Capital*. Pada tahun 2019, penulis berkesempatan untuk menjadi delegasi pada kegiatan *Study Excursion* yang diadakan oleh ITS International Office di Singapura. Penulis juga aktif dalam mengikuti lomba-lomba yang linear dengan departemen penulis, pencapaian terbaik penulis pernah menjuarai Lomba *Business Case IT Fest Universitas Sumatera Utara, Medan* dan memperoleh Juara 1. Penulis tertarik dengan bidang Sumber Daya Manusia dan penulis terbuka untuk berdiskusi mengenai berbagai hal dan dapat dihubungi melalui *e-mail* [iluntisrinas@gmail.com](mailto:iluntisrinas@gmail.com).