



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS BIDANG PENDIDIKAN**  
**(Penerapan *Data Envelopment Analysis*)**

**TESIS**

**ARINTO HARYADI**  
**0906586360**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar**  
**Magister Ekonomi**

**FAKULTAS EKONOMI**  
**PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK**  
**EKONOMI KEUANGAN NEGARA DAN DAERAH**  
**JAKARTA**  
**JULI 2011**

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggungjawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Jakarta, Juli 2011



(Arinto Haryadi)

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Arinto Haryadi

NPM : 0906586360

Tanda Tangan :



Tanggal : Juli 2011

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Arinto Haryadi  
NPM : 0906586360  
Program Studi : Magister Perencanaan Kebijakan Publik  
Judul Tesis : Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan  
(Penerapan *Data Envelopment Analysis*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ekonomi pada Program Studi Magister Perencanaan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Riatu M. Qibthiyah, Ph.D

Penguji : Iman Rozani, SE, M.Soc.Sc

Penguji : Nurcholis, SE, M.SE



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Juli 2011

## KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Master Ekonomi Jurusan Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik pada Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Pada kesempatan ini secara khusus penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Riati M. Qibthiyah, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.

Disamping itu saya juga menyadari sepenuhnya tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Iman Rozani, SE, M.Soc.Sc, selaku ketua penguji, yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan masukan untuk kesempurnaan tesis ini
2. Bapak Nurcholis, SE, M.SE, selaku penguji, yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan masukan untuk kesempurnaan tesis ini
3. Bapak Arindra A. Zainal, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Magister dan Perencanaan Kebijakan Publik (MPKP) FEUI
4. Bapak Dr. Andi Fahmi Lubis, SE, ME, selaku Sekretaris Program Studi Magister dan Perencanaan Kebijakan Publik (MPKP) FEUI
5. Mbak Siti, Mbak Warni dan seluruh staf administrasi program MPKP yang telah banyak memberikan kemudahan dalam proses perkuliahan.
6. Para dosen pengajar yang telah memberikan wawasan selama mengikuti perkuliahan.
7. Dirjen Perimbangan Keuangan beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Indonesia.
8. Ibunda dan Ayahanda (alm) serta kakak dan adik tercinta yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan moral dan material.

9. *My little family* yang menjadi motivator sekaligus dinamisator bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Keluarga besar Bapak Maswan yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan baik moral maupun material.
11. Rekan-rekan MPKP Angkatan XX pagi reguler yang telah banyak memberikan bantuan baik selama masa perkuliahan maupun dalam penyelesaian tesis ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT selalu memberikan perlindungan bagi kita semua, kemudahan dalam mengarungi kehidupan dan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Salemba, Juli 2011

Arinto Haryadi

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arinto Haryadi  
NPM : 0906586360  
Program Studi: Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik  
Departemen : Ilmu Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan  
(Penerapan *Data Envelopment Analysis*)”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : Juli 2011

Yang menyatakan,



(Arinto Haryadi)

## ABSTRAK

Nama : Arinto Haryadi  
Program Studi : Magister Perencanaan Kebijakan Publik  
Judul Tesis : Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan  
(Penerapan *Data Envelopment Analysis*)

Penelitian ini menganalisis efisiensi teknis bidang pendidikan di Indonesia tahun 2008 dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan asumsi *Variabel Return to Scale* (VRS), menggunakan pendekatan intermediasi dan menggunakan minimasi input pada efisiensi teknis biaya serta maksimasi output pada efisiensi teknis sistem. Penelitian ini menggunakan variabel input alokasi pendidikan perkapita, variabel intermediate output : angka partisipasi murni, rasio guru/murid dan rasio kelas/murid, serta variabel output : angka melanjutkan dan 100 – angka putus sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi biaya 22,43% dan efisiensi teknis 99,16% untuk semua jenjang sekolah serta peningkatan pendanaan tidak menjamin peningkatan kinerja sektor pendidikan.

Kata kunci : Pendidikan, *Data Envelopment Analysis* (DEA), Efisiensi Teknis

## ABSTRACT

*Name* : Arinto Haryadi  
*Study Program* : *Master of Planning and Public Policy*  
*Thesis Title* : *Analysis of Technical Efficiency in Education Sector*  
*(Application of Data Envelopment Analysis)*

*This study analyze technical efficiency of education sector in Indonesia in 2008 by using Data Envelopment Analysis (DEA) method and Variable Return to Scale (VRS) assumption, using the input orientation for the cost efficiency analysis between input and intermediate output, and output orientation for the system efficiency analysis between intermediate output and output. This study use input variables : education allocation per capita, intermediate output variables : enrollment rate, teacher / student ratios and classrooms/students ratio and output variables: the number of student proceed to higher levels of schooling and 100 - dropout rates. The results showed that the average cost efficiency level of technical efficiency of 22,43% and 99,16% for all levels of schooling and increased funding does not guarantee the improvement of education sector performance.*

*Keywords: Education, Data Envelopment Analysis (DEA), Technical Efficiency*

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL .....  | i    |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....   | ii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....  | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN .....  | iv   |
| KATA PENGANTAR .....   | v    |
| LEMBAR PESETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....                               | vii  |
| ABSTRAK .....  | viii |
| DAFTAR ISI .....   | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xii  |
| DAFTAR TABEL .....   | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | xv   |
| DAFTAR ISTILAH .....   | xvi  |
| <b>1. PENDAHULUAN</b> .....  | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....  | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah .....   | 3    |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....   | 6    |
| 1.4. Metodologi .....  | 6    |
| 1.5. Ruang Lingkup .....   | 7    |
| 1.6. Sistematika Penulisan .....   | 7    |
| <b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....   | 9    |
| 2.1. Landasan Teori .....  | 9    |
| 2.1.1. Pengeluaran Pemerintah .....  | 9    |
| 2.1.2. Pengeluaran Pemerintah dalam Bidang Pendidikan .....                  | 11   |
| 2.1.3. Pengukuran Kinerja, Hasil dan Indikator dalam Bidang Pendidikan ..... | 13   |
| 2.1.4. Efisiensi .....   | 15   |
| 2.1.5. Pengukuran Efisiensi Relatif .....                                    | 18   |
| 2.1.6. Efisiensi Teknis Biaya dan Efisiensi Teknis Sistem .....              | 21   |
| 2.2. Penelitian Terdahulu .....  | 22   |
| 2.3. Kerangka Pikir Konseptual .....   | 24   |
| 2.4. Hipotesa .....  | 25   |
| <b>3. METODE PENELITIAN</b> .....  | 26   |
| 3.1. Metode DEA .....  | 26   |
| 3.2. Variabel dan Definisi Operasional .....                                 | 33   |
| 3.2.1 Variabel Input .....   | 34   |
| 3.2.2 Variabel intermediate output .....                                     | 34   |
| 3.2.3 Variabel Output .....  | 36   |
| 3.3. Penentuan Sampel .....  | 37   |
| 3.4. Jenis dan Sumber Data .....   | 39   |
| 3.4.1 Jenis Data .....   | 39   |
| 3.4.2 Sumber Data .....  | 40   |
| <b>4. GAMBARAN MUM</b> .....   | 41   |
| 4.1 Pendanaan Pendidikan di Indonesia .....                                  | 41   |
| 4.2 Pencapaian Output Pendidikan di Indonesia .....                          | 43   |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                       | <b>47</b> |
| 5.1 Hasil Analisa Deskriptif .....                         | 47        |
| 5.1.1 Pengukuran Input .....                               | 47        |
| 5.1.1 Pengukuran Intermediate Output .....                 | 48        |
| 5.1.3 Pengukuran Output .....                              | 50        |
| 5.2 Hasil Analisa DEA .....                                | 52        |
| 5.2.1 Analisa DEA Secara Umum .....                        | 53        |
| 5.2.1.1 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SD .... | 53        |
| 5.2.1.2 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMP .   | 56        |
| 5.2.1.3 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMA .   | 59        |
| 5.2.1.4 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMK .   | 61        |
| 5.2.2 Analisa DEA Per Wilayah .....                        | 63        |
| 5.2.2.1 Analisis Efisiensi Teknis Biaya .....              | 63        |
| 5.2.2.2 Analisis Efisiensi Teknis Sistem .....             | 75        |
| <b>6. PENUTUP .....</b>                                    | <b>86</b> |
| 6.1 Kesimpulan .....                                       | 86        |
| 6.2 Keterbatasan .....                                     | 88        |
| 6.3 Saran .....  | 88        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                | <b>90</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                      | <b>93</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1  | Pengeluaran Publik Secara Nasional (Pusat+Prop+Kab/Kota) untuk Sektor Pendidikan.....  | 4  |
| Gambar 2.1  | Rata-rata Persentase Alokasi tiap Sektor dalam APBD Tahun 2008.....                    | 11 |
| Gambar 2.2  | Kerangka Pikir Konseptual .....  | 25 |
| Gambar 4.1  | Arus Dana Dalam Belanja Pendidikan .....   | 43 |
| Gambar 4.2  | Perkembangan Rata-rat Angka tetap Bersekolah (100-APS) Tahun 2003/04 S.D 2007/08 ..... | 44 |
| Gambar 4.3  | Perkembangan APM tahun 2003-2008 .....   | 45 |
| Gambar 4.4  | Jumlah Lulusan SD dan Jumlah Siswa yang Melanjutkan Ke SMP .....                       | 45 |
| Gambar 4.5  | Jumlah Lulusan SMP dan Jumlah Siswa yang Melanjutkan Ke SM.....                        | 46 |
| Gambar 5.1  | Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SD.....  | 53 |
| Gambar 5.2  | Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SD .....  | 55 |
| Gambar 5.3  | Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SMP.....   | 56 |
| Gambar 5.4  | Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SMP.....  | 57 |
| Gambar 5.5  | Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SMA .....  | 59 |
| Gambar 5.6  | Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SMA.....  | 60 |
| Gambar 5.7  | Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SMK .....  | 61 |
| Gambar 5.8  | Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SMK.....  | 62 |
| Gambar 5.9  | Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Sumatera .....   | 64 |
| Gambar 5.10 | Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Jawa .....   | 66 |
| Gambar 5.11 | Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Kalimantan.....  | 68 |
| Gambar 5.12 | Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Sulawesi.....  | 70 |
| Gambar 5.13 | Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Bali dan Nusa Tenggara.....                            | 72 |
| Gambar 5.14 | Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Maluku dan Papua .....                                 | 73 |
| Gambar 5.15 | Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Sumatera.....   | 76 |
| Gambar 5.16 | Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Jawa.....   | 77 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 5.17 Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Kalimantan .....             | 78 |
| Gambar 5.18 Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Sulawesi .....               | 80 |
| Gambar 5.19 Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Bali dan Nusa Tenggara ..... | 81 |
| Gambar 5.20 Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Maluku dan Papua.....        | 82 |



## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 1.1  | Angka Partisipasi Kasar dan Sekolah pada Berbagai Jenjang Pendidikan 1970–2008 .....             | 2  |
| Tabel 2.1  | Total Pengeluaran Publik di Tingkat Nasional (Pusat + Propinsi + Kab/Kota) .....                 | 10 |
| Tabel 2.2  | Perbandingan antara Metode SFA dan DEA .....   | 20 |
| Tabel 3.1  | Penjelasan Jumlah Sampel .....   | 39 |
| Tabel 3.2  | Data, Definisi Variabel dan Sumber Data .....  | 40 |
| Tabel 5.1  | Perbandingan Alokasi Per Kapita Pada Berbagai Jenjang Sekolah .....                              | 47 |
| Tabel 5.2  | Perbandingan RMG, RKM dan APM Pada Berbagai Jenjang Sekolah .....                                | 48 |
| Tabel 5.3  | Perbandingan 100 – APS Pada Berbagai Jenjang Sekolah .....                                       | 51 |
| Tabel 5.4  | Perbandingan Angka Melanjutkan Pada berbagai Jenjang Pendidikan .....                            | 51 |
| Tabel 5.5  | Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SD yang dicapai dengan Meminimumkan Input .....    | 54 |
| Tabel 5.6  | Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SD yang dicapai Dengan Memaksimumkan Output .....  | 55 |
| Tabel 5.7  | Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SMP yang Dicapai dengan Meminimumkan Input .....   | 56 |
| Tabel 5.8  | Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SMP yang Dicapai Dengan Memaksimumkan Output ..... | 58 |
| Tabel 5.9  | Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SMA yang dicapai dengan Meminimumkan Input .....   | 59 |
| Tabel 5.10 | Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SMA yang Dicapai Dengan Memaksimumkan Output ..... | 60 |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabel 5.11 | Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SMK yang<br>Dicapai Dengan Meminimumkan Input .....   | 62 |
| Tabel 5.12 | Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SMK yang<br>Dicapai Dengan Memaksimumkan Output ..... | 63 |



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rangkuman Penelitian Terdahulu
- Lampiran 2 Efisiensi Teknis Biaya, Efisiensi Teknis sistem dan Efisiensi Keseluruhan dari Kab/Kota
- Lampiran 3 Korelasi Antara Input dan Output



## DAFTAR ISTILAH

1. *Input oriented measure* (pengukuran berorientasi *input*) yaitu pengidentifikasian ketidakefisienan melalui adanya kemungkinan untuk mengurangi *input* tanpa merubah *output*.
2. *Output oriented measure* (pengukuran berorientasi *output*) yaitu pengidentifikasian ketidakefisienan melalui adanya kemungkinan untuk menambah *output* tanpa merubah *input*.
3. *Constant return to scale* (CRS) yaitu terdapat hubungan yang linier antara *input* dan *output*, setiap penambahan sebuah *input* akan menghasilkan pertambahan *output* yang proporsional dan konstan. Ini juga berarti dalam skala berapapun unit beroperasi, efisiennya tidak akan berubah.
4. *Variable return to scale* (VRS), merupakan kebalikan dari CRS, yaitu tidak terdapat hubungan linier antara *input* dan *output*. Setiap penambahan *input* tidak menghasilkan *output* yang proporsional, sehingga efisiennya bisa saja naik ataupun turun.
5. *Technical efficiency* (efisiensi teknis) adalah kemampuan sebuah unit untuk menghasilkan *output* semaksimal mungkin dari sejumlah *input* yang digunakan.
6. *Allocative efficiency* (efisiensi alokatif) adalah kemampuan sebuah unit untuk menghasilkan *output* yang optimal dengan meminimumkan ongkos atas penggunaan sejumlah *input*.
7. *Overall efficiency* (efisiensi menyeluruh) merupakan kombinasi (perkalian) dari efisiensi teknis dan efisiensi alokatif.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, dalam UUD 1945 pasal 31 “Tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran”. Hal ini membuktikan adanya upaya pemerataan pendidikan bagi seluruh warga negara Indonesia. Walaupun kenyataannya, tidak semua orang dapat memperoleh pendidikan yang selengkap, dikarenakan berbagai faktor termasuk mahal biaya pendidikan yang harus dikeluarkan.<sup>1</sup>

Konstitusi mengamanatkan kewajiban pemerintah untuk mengalokasikan pendidikan 20% dari APBN maupun APBD agar masyarakat dapat memperoleh pelayanan pendidikan. Ketentuan ini memberikan jaminan bahwa ada alokasi dana yang secara pasti digunakan untuk penyelenggaraan pendidikan. Namun, dalam pelaksanaannya pemerintah, baik pusat maupun daerah belum mempunyai kapasitas finansial yang memadai.<sup>2</sup>

Peningkatan kualitas pendidikan diharapkan dapat menghasilkan manfaat berupa peningkatan kualitas SDM. Di sisi lain, prioritas alokasi pembiayaan pendidikan seyogyanya diorientasikan untuk mengatasi permasalahan dalam hal aksesibilitas dan daya tampung. UU No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa setiap anak yang berumur 7 sampai 15 tahun harus mengenyam pendidikan dasar. UU ini memberikan implikasi bahwa pemerintah harus menyediakan layanan pendidikan gratis bagi seluruh siswa usia pendidikan

---

<sup>1</sup> Tajuk Harian Umum Kompas, tanggal 5 Mei 2010, “Mahalnya Biaya Pendidikan” serta dalam Opini Harian Umum Pikiran Rakyat tanggal 24 Mei 2010 yang menyebutkan bahwa biaya pendidikan di tanah air yang kian melangit menyebabkan hanya mereka yang berasal dari golongan mapanlah yang dapat merasakan bangku pendidikan.

<sup>2</sup> Penafsiran saat ini tentang ketentuan dalam konstitusi yang menyatakan “20 persen ” untuk anggaran pendidikan, khususnya dengan mengeluarkan gaji guru sebagai komponen 20 persen dalam UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20/2003, merupakan sesuatu yang tidak realistis dan pada saat yang sama akan menimbulkan masalah. Jika ingin mencapai angka 20 persen untuk anggaran pendidikan, dengan definisi saat ini, pemerintah pusat perlu menaikkan tingkat pengeluaran yang ada sekarang menjadi lebih dari dua kali lipat dan menggunakan kenaikan anggaran itu untuk pengeluaran bukan gaji, sementara itu pengeluaran daerah secara keseluruhan untuk sektor pendidikan (termasuk gaji) perlu ditingkatkan setidaknya menjadi 45 persen dari total pengeluaran (World Bank, Kajian Pengeluaran Publik Indonesia tahun 2007 Memaksimalkan Peluang Baru)

dasar. Pencapaian target angka partisipasi ini dalam pendidikan Indonesia, ditambah dengan investasi untuk meningkatkan mutu pendidikan, merupakan faktor penting untuk mempertahankan pertumbuhan Indonesia agar mampu bersaing di kawasan regional di tahun-tahun yang akan datang. Oleh karena itu, pengeluaran pendidikan yang efisien dan efektif merupakan unsur penting dalam strategi penurunan angka kemiskinan di Indonesia.

Sejak tahun 1970-an, angka partisipasi sekolah telah meningkat cukup besar sebagai akibat dari upaya pemerintah untuk terus membangun gedung sekolah di seluruh Indonesia. Angka Partisipasi Murni (APM) sekolah dasar meningkat dari 72 persen pada 1975 menjadi 93.2 persen pada tahun 2005, dan bahkan Angka Partisipasi Kasar (APK) di atas 100 persen. Angka partisipasi murni pada tingkat sekolah menengah pertama bahkan menunjukkan peningkatan dari 17 persen pada 1970-an menjadi sekitar 65.2 persen pada 2005 (dengan angka partisipasi kasar sebesar 81.7 persen). Angka partisipasi sekolah pada tingkat sekolah menengah atas juga mengalami peningkatan walaupun pada tingkat yang lebih rendah. (tabel 1.1)

**Tabel 1 1.**  
**Angka Partisipasi Kasar dan Sekolah pada Berbagai Jenjang Pendidikan 1970–2008**

|                                  | 1970  | 1980 | 1995 | 1998  | 2000  | 2002  | 2004   | 2005   | 2006   | 2007** | 2008** |
|----------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>ANGKA PARTISIPASI SEKOLAH</b> |       |      |      |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Tingkat SD                       | 72(a) | 88   | 91.5 | 92.3  | 92.4  | 92.7  | 96.77  | 97.14  | 97.39  | 97.64  | 97.88  |
| Tingkat SMP                      | 17(a) | --   | 51   | 58.4  | 61.7  | 60.9  | 83.49  | 84.02  | 84.08  | 84.65  | 84.89  |
| Tingkat SMA                      | 17(a) | --   | 32.6 | 36.9  | 39.5  | 36.8  | 53.48  | 53.86  | 53.92  | 55.49  | 55.5   |
| <b>ANGKA PARTISIPASI KASAR</b>   |       |      |      |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Tingkat SD                       | 80    | 107  | 107  | 109.3 | 110.1 | 106.1 | 107.13 | 106.63 | 109.96 | 112.19 | 111.12 |
| Tingkat SMP                      | 16    | 29   | 65.7 | 70.3  | 76    | 79.5  | 82.24  | 82.09  | 81.87  | 86.37  | 86.86  |
| Tingkat SMA                      | 16    | --   | 42.4 | 46.4  | 51.5  | 50.4  | 54.38  | 55.21  | 56.69  | 59.46  | 59.06  |

*Sumber:* Tinjauan World Bank terhadap Sektor Pendidikan 2005; BPS-RI Susenas dari berbagai tahun.

*Catatan:* (a) Data berkaitan dengan data pada 1975

\*\* Mulai Tahun 2007 dan tahun-tahun berikutnya APS dan APK mencakup pendidikan non formal (paket A setara SD/MI, paket B setara SMP/MTs dan paket C setara SMA/SMK/MA)

Meskipun kemajuan dalam hal partisipasi pendidikan, ada kekhawatiran yang signifikan terkait kualitas pendidikan umum di Indonesia. Sebagai contoh,

pelajar Indonesia hanya peringkat ke-35 dari 48 negara dalam *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan pada tahun 2007. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa kualitas yang buruk dari siswa SMP Indonesia (*grade 8*) merupakan masalah yang harus dipecahkan. Dalam *Program for International Student Assessment* (PISA), yang diselenggarakan pada tahun 2009, Indonesia hanya peringkat 57 dari 65 negara yang ikut diteliti. Nilai dalam PISA mencangkup nilai untuk matematika, ilmu pengetahuan dan kemampuan membaca. Walaupun diketahui bahwa kebanyakan negara yang berpartisipasi dalam PISA berasal dari negara maju, kinerja hasil di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain, bahkan setelah disesuaikan dengan pendapatan perkapita rumah tangga.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan sejauh mana keberhasilan output pendidikan secara efisien tampak ditentukan oleh faktor-faktor penting. Penelitian Herrera dan Pang (2005) misalnya, membuktikan bahwa peningkatan layanan pendidikan melalui pengeluaran pemerintah yang lebih tinggi, cenderung memiliki hubungan negatif dengan tingkat efisiensi. Dalam penelitian lain, Blane D. Lewis dan Daan Pattinasarany (2007) untuk kasus Indonesia menemukan bahwa penyelenggaraan pendidikan publik tingkat sekolah dasar di Indonesia kurang efisien, rata-rata efisiensi teknis sekolah dasar (SD) kurang dari 65 persen dari tingkat optimal dan efisiensi biaya melebihi optimal lebih dari 20 persen. Penelitian tersebut juga menemukan elastisitas yang rendah antara pengeluaran sekolah terhadap hasil (*outcome*) pendidikan yang utama seperti nilai tes dan tingkat kelulusan, selain itu mereka juga menunjukkan bahwa inefisiensi produksi ini memiliki dampak yang sangat besar pada biaya pencapaian hasil pendidikan.

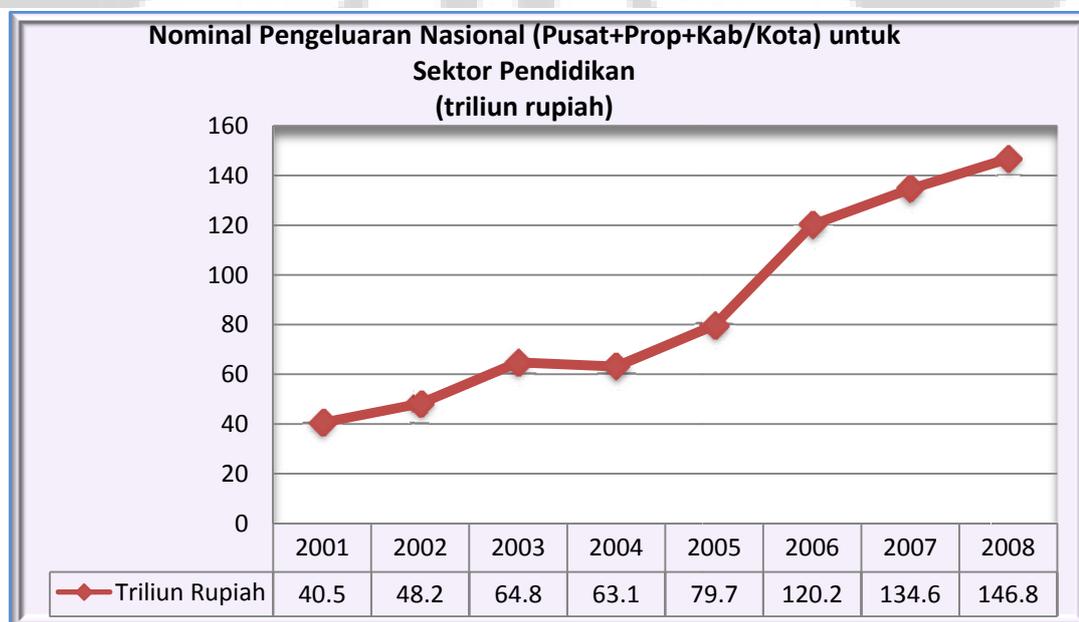
## **1.2 Rumusan Permasalahan**

Tidak dapat dipungkiri bahwa pendidikan memegang peranan penting dalam perekonomian suatu negara. Berdasarkan pendekatan *human capital* ada hubungan linier antara investasi pendidikan dengan *higher productivity* dan *higher earning*. Manusia sebagai modal dasar yang diinvestasikan akan menghasilkan

manusia terdidik yang produktif dan meningkatnya penghasilan sebagai akibat dari kualitas kerja yang ditampilkan oleh manusia terdidik tersebut.<sup>3</sup>

Konsistensi terhadap konstitusi untuk mencerdaskan bangsa sepatutnya merupakan landasan dari segenap rencana strategis pendidikan yang diwujudkan dalam merumuskan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Penyelenggaraan pelayanan pendidikan harus melibatkan pengambilan keputusan pada sejumlah institusi yang berbeda dalam masyarakat, mulai pemerintah pusat sampai daerah, sekolah, guru, dan individu murid. Di sisi lain, institusi pendidikan juga harus mampu menunjukkan kapasitas dan kinerja pelayanan publik sektor pendidikan secara efisien.

Alokasi sektor pendidikan yang naik setiap tahun (Gambar 1.1) namun pencapaian pendidikan seperti tingkat kelulusan dan kualitas lulusan yang cenderung tetap (statistik pendidikan – [www.kemdiknas.go.id](http://www.kemdiknas.go.id)), mendorong penulis untuk meneliti apakah ada inefisiensi dalam penyelenggaraan pendidikan serta peningkatan pendanaan dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara efisien.



Sumber : Kementerian Keuangan

**Gambar 1.1**  
**Pengeluaran Publik Secara Nasional (Pusat+Prop+Kab/Kota)**  
**Untuk Sektor Pendidikan**

<sup>3</sup> Manusia yang memperoleh penghasilan lebih besar akan membayar pajak dalam jumlah yang besar sehingga dengan sendirinya dapat meningkatkan pendapatan negara

Analisis mengenai efisiensi dan efektivitas sendiri adalah analisa tentang hubungan antara *input*, *output* dan *outcome*. Pada tahun 1957, Farrell sudah menyelidiki pertanyaan bagaimana mengukur efisiensi dan menyoroti relevansi untuk pembuat kebijakan ekonomi. Hal yang penting untuk mengetahui sejauh mana suatu industri dapat diharapkan untuk meningkatkan produksi dengan hanya meningkatkan efisiensi, tanpa menyerap sumber daya lebih lanjut.

Efisiensi merupakan perbandingan antara keluaran (*output*) dengan masukan (*input*). Pengukuran efisiensi relatif mudah bagi suatu organisasi yang memproduksi satu jenis output dengan satu jenis input. Tapi kebanyakan organisasi baik publik maupun swasta menghasilkan berbagai macam output dan menggunakan berbagai macam input. Dalam kasus sebuah perusahaan swasta menjual output di pasar yang kompetitif, output yang berbeda dapat dikumpulkan dengan menggunakan harga sebagai objek yang diamati. Namun organisasi sektor publik biasanya menghasilkan barang/layanan yang disediakan secara gratis dalam suatu keadaan atau dengan harga yang tidak ditentukan oleh kekuatan pasar. Hal ini membuat sangat sulit untuk menentukan output agregat dari penyedia layanan publik seperti rumah sakit, sekolah atau kepolisian

Sebagai salah satu parameter kinerja, secara teoritis efisiensi merupakan salah satu kinerja yang mendasari seluruh kinerja sebuah Unit Kegiatan Ekonomi. Kemampuan menghasilkan output yang maksimal dengan input yang ada merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, sekolah dihadapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat output yang optimal dengan tingkat input yang ada, atau mendapatkan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu. Dengan diidentifikasinya alokasi input dan output, dapat dianalisa lebih jauh untuk melihat tingkat efisiensi suatu sekolah

Dari hasil analisis ini diharapkan akan diperoleh variabel-variabel apa saja yang diduga mempengaruhi efisiensi penyelenggaraan pelayanan pendidikan. Sehingga untuk meningkatkan efisiensi atau kinerja penyelenggaraan pendidikan, variabel-variabel tersebut perlu mendapat perhatian khusus dari para pengambil kebijakan baik di tingkat daerah maupun nasional.

Dari pemaparan di atas, penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana tingkat efisiensi teknis biaya dan sistem bidang pendidikan di Kabupaten/Kota di Indonesia tahun 2008?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk menjawab pertanyaan pada rumusan permasalahan yaitu Menganalisis tingkat efisiensi dalam penyelenggaraan pendidikan pada tahun 2008

### 1.4 Metodologi

Metode analisis yang digunakan dalam tesis ini adalah metode non parametrik dengan metode *Data envelopment Analysis* (DEA). DEA merupakan prosedur yang didesain untuk mengukur efisiensi relatif suatu *Decision Making Unit* (DMU) yang menggunakan banyak input (*multi input*) dan banyak output (*multi output*) dimana penggabungan input dan output tersebut tidak mungkin dilakukan (L.D Pertiwi, 2007).

DMU merupakan suatu sumber daya dapat berupa sekolah, Bank, Rumah Sakit, Universitas dan lain-lain. Dalam penelitian ini DMU-nya adalah Pemerintah Daerah. Metode DEA ini digunakan untuk mengetahui berapa tingkat efisiensi teknis biaya dan teknis sistem dari suatu DMU yang digunakan dengan memanfaatkan biaya minimum untuk mendapatkan output yang optimum atau dengan kondisi yang ada untuk dapat menghasilkan output yang maksimum (Charnes et al 1978).

DEA adalah metode dan bukan model, dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa metodologi DEA merupakan sebuah metode non-parametrik yang menggunakan model program linear untuk menghitung perbandingan rasio input-output untuk semua unit yang dibandingkan. Metode ini tidak memerlukan fungsi produksi dan hasil perhitungannya disebut nilai efisiensi relatif.

Metode ini diciptakan sebagai alat evaluasi kinerja suatu aktivitas sebuah unit entitas. Secara sederhana pengukuran dinyatakan dengan rasio :

$$efisiensi = \frac{output}{input}$$

yang merupakan satuan pengukuran produktifitas yang bisa dinyatakan secara parsial (misalnya: *output* per jam kerja ataupun *output* per pekerja, dengan *output* adalah penjualan, profit, dsb), ataupun secara total (melibatkan semua *output* dan *input* suatu entitas ke dalam pengukuran) yang dapat membantu menunjukkan faktor *input* (*output*) apa yang paling berpengaruh dalam menghasilkan suatu *output* (penggunaan suatu *input*). Hanya saja perluasan pengukuran produktifitas dari parsial ke total akan membawa kesulitan dalam memilih *input* dan *output* apa yang harus disertakan dan bagaimana pembobotannya. Cooper *et.al*, (2003).

Penggunaan bobot yang bersifat *fixed* yang diterapkan secara seragam pada semua *input* dan *output* dari entitas yang dievaluasi dikenal sebagai konsep "*Total Factor Productivity*" dalam ekonomi. Konsep ini berlawanan dengan penggunaan bobot yang bersifat variabel berdasarkan ukuran terbaik yang dimungkinkan untuk setiap entitas yang dievaluasi dalam metode DEA.

DEA tidak hanya mengidentifikasi unit yang tidak efisien, tapi juga derajat ketidakefisiennya. Analisa ini menjelaskan bagaimana unit yang tidak efisien menjadi efisien. DEA tidak hanya mengidentifikasi unit yang tidak efisien, tapi juga derajat ketidakefisiennya. Analisa ini menjelaskan bagaimana unit yang tidak efisien menjadi efisien. DEA sendiri memiliki dua orientasi yaitu, orientasi *input* berarti melakukan *minimize* dari penggunaan *input* dan *output* dikonstankan, sedangkan orientasi *output* berarti melakukan *maximize* pada *output* dan *input* dikonstankan (Charnes, (1978))

## 1.5 Ruang Lingkup

Data yang digunakan penulis pada tesis ini adalah data tahun 2008 dengan sampel seluruh Kabupaten/Kota yang ada di Indonesia dengan mempertimbangkan kelengkapan data dari tiap Kabupaten/Kota.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Tesis ini akan disajikan dengan susunan sebagai berikut :

BAB 1 : Pendahuluan

Merupakan garis besar apa yang akan disampaikan di dalam bab-bab selanjutnya. Isi bab I ini terdiri dari : Latar Belakang,

- Rumusan Permasalahan, Tujuan Penulisan, Metodologi, serta Ruang lingkup dan Sistematika Penulisan
- BAB 2 : Tinjauan Pustaka  
Berisi argumen teoritik (landasan hukum, ungkapan /kutipan para ahli/pakar ataupun hasil penelitian yang sudah pernah dilaksanakan terkait efisiensi teknis sistem dan biaya penyelenggaraan layanan pendidikan publik
- BAB 3 : Metode Penelitian  
Memaparkan tentang metodologi serta variabel operasional yang digunakan dalam penelitian
- BAB 4 : Gambaran Umum  
Berisi kondisi secara umum variable dan data yang digunakan dalam penelitian
- BAB 5 : Hasil dan Pembahasan  
berisi pengujian signifikansi dari hipotesa yang dibuat dengan menggunakan metode yang dipaparkan di Bab 3
- BAB 6 : Penutup  
berisikan simpulan dan saran kebijakan serta keterbatasan yang merupakan akhir dari tesis

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengeluaran Pemerintah**

Sebagai sebuah organisasi atau rumah tangga, Pemerintah melakukan banyak sekali pengeluaran untuk membiayai kegiatan-kegiatannya. Pengeluaran-pengeluaran tersebut bukan saja untuk menjalankan roda pemerintahan sehari-hari, akan tetapi juga untuk membiayai kegiatan perekonomian, dalam artian pemerintah harus menggerakkan dan merangsang kegiatan ekonomi secara umum. Pemerintah harus merintis dan menjalankan kegiatan ekonomi yang masyarakat atau kalangan swasta tidak tertarik untuk menjalankannya. Dalam kasus lain, pemerintah menangani sendiri berbagai kegiatan ekonomi tertentu, yang menurut penilaiannya sebaiknya tidak dijalankan oleh pihak swasta. Itulah sebabnya pemerintah melakukan berbagai pengeluaran, bahkan dalam jumlah besar.

Kebijakan fiskal melalui pengeluaran pemerintah dalam APBN diharapkan dapat menstimulus produk domestik bruto. Pengeluaran pemerintah dapat menstimulus perekonomian melalui peningkatan konsumsi dan investasi. Konsumsi dan investasi merupakan komponen Produk Domestik Bruto (PDB). Seperti diketahui dalam konsep makroekonomi dan pembangunan ekonomi bahwa  $PDB(Y)$  terdiri dari konsumsi rumah tangga ( $C$ ), investasi ( $I$ ), pengeluaran pemerintah ( $G$ ) dan net ekspor ( $X-M$ ) atau  $(Y = C + I + G + (X-M))$ . Pengeluaran rutin pemerintah digunakan untuk pengeluaran yang tidak produktif dan mengarah kepada konsumsi sedang pengeluaran pembangunan lebih bersifat investasi.

Adolf Wagner menyatakan bahwa dalam suatu perekonomian apabila pendapatan per kapita meningkat maka secara relatif pengeluaran pemerintah pun akan meningkat terutama disebabkan karena pemerintah harus mengatur hubungan yang timbul dalam masyarakat, hukum, pendidikan, rekreasi, kebudayaan dan sebagainya. (Mangkoesebroto, 1994).

Menurut Wagner ada 5 hal yang menyebabkan pengeluaran pemerintah selalu meningkat yaitu tuntutan peningkatan perlindungan keamanan dan pertahanan, kenaikan tingkat pendapatan masyarakat, urbanisasi yang mengiringi pertumbuhan ekonomi, perkembangan ekonomi, perkembangan demokrasi dan ketidakefisienan birokrasi yang mengiringi perkembangan pemerintahan. (Dumairy, 1997).

Ada pertautan yang signifikan secara statistik antara peningkatan tingkat belanja publik dan pertumbuhan ekonomi, di negara-negara berkembang dan juga negara-negara berpenghasilan tinggi. Hal ditegaskan kembali secara berulang oleh sebagian besar penelitian setelahnya. Seperti analisis yang dilakukan oleh dua ekonom bank sentral terhadap 23 negara berpenghasilan tinggi dari tahun 1970 sampai 2006 yang mendapatkan hasil adanya korelasi positif antara belanja publik dan PDB per kapita serta validitas Hukum Wagner.<sup>1</sup>

Oleh sebab itu, pertumbuhan belanja publik bukanlah hambatan bagi pertumbuhan ekonomi, tapi sebaliknya menjadi bagian mendasar dari pertumbuhan dan pembangunan ekonomi.

**Tabel 2. 1**  
**Total Pengeluaran Publik di Tingkat Nasional**  
**(Pusat + Propinsi + Kab/Kota)**

|                       | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008  |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Nominal (Rp. Triliun) | 198  | 234  | 353  | 336  | 405  | 445  | 536  | 698  | 794  | 1043  |
| Persentase PDB (%)    | 16.3 | 16.8 | 20.9 | 18.1 | 19.8 | 19.6 | 19.6 | 21.1 | 22.5 | 21.05 |

Sumber : Kementerian Keuangan

Di negara manapun, selalu ada campur tangan atau intervensi pemerintah dalam perekonomian. Tidak ada pemerintah yang dalam aturan ekonomi negerinya berperan semata-mata hanya sebagai “wasit” atau “polisi”, yang hanya berfungsi membuat undang-undang dan peraturan, untuk kemudian menjadi pelera jika timbul masalah atau penyelamat bila terjadi kepanikan. Keterlibatan pemerintah dalam perekonomian jelas beralasan, mustahil untuk dicegah. Tidak

<sup>1</sup> Serena Lamartina and Andrea Zaghini 2008 *Increasing Publik Expenditures: Wagner's Law in OECD Countries*. Center for Financial Studies No. 2008/13 [https://www.ifk-cfs.de/fileadmin/downloads/publikations/wp/08\\_13.pdf](https://www.ifk-cfs.de/fileadmin/downloads/publikations/wp/08_13.pdf)

ada satu perekonomian pun, termasuk di negara kapitalis atau negara maju, bebas dari intervensi pemerintahnya. Yang ada ialah perbedaan kadarnya. Di beberapa negara pemerintahnya terlibat erat dalam perekonomian, sementara di negara-negara lain campur tangan pemerintah dalam perekonomiannya relatif lebih terbatas.

Adalah kewajiban negara dalam rangka menjaga kelangsungan kedaulatan negara (pemerintah) dan meningkatkan kemakmuran masyarakat. Kewajiban Negara tersebut meliputi mempersiapkan, memelihara, dan melaksanakan keamanan negara, menyediakan dan memelihara fasilitas untuk kesejahteraan sosial dan perlindungan sosial (termasuk fakir miskin, jompo, yatim piatu, masyarakat miskin, pengangguran dll), menyediakan dan memelihara fasilitas kesehatan serta menyediakan dan memelihara fasilitas pendidikan. Sebagai konsekuensi pelaksanaan kewajibannya, pemerintah perlu dana yang memadai, dianggarkan melalui APBN/APBD, dan pada saatnya harus dikeluarkan melalui Kas Negara/Kas Daerah.

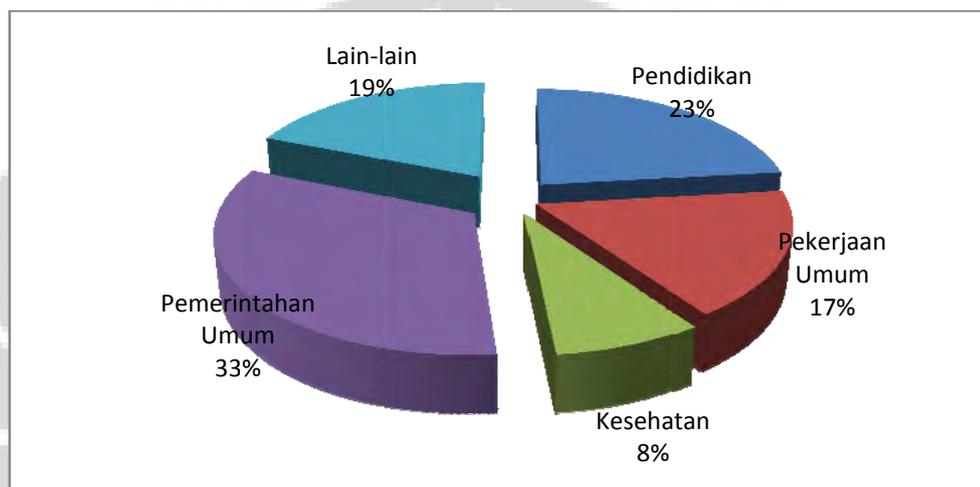
### **2.1.2 Pengeluaran Pemerintah dalam Bidang Pendidikan**

Rakyat berhak mendapatkan pendidikan setinggi-tingginya. Inilah kebijakan publik pemerintah di bidang pendidikan (Pasal 31 UUD 1945). Konsistensi terhadap konstitusi untuk mencerdaskan bangsa sepatutnya merupakan landasan dari segenap rencana strategis pendidikan yang diwujudkan dalam merumuskan praksis pendidikan di Indonesia. Menurut Mankiw (2008) pengembangan sumber daya manusia dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas modal manusia. Modal manusia dapat mengacu pada pendidikan, namun juga dapat digunakan untuk menjelaskan jenis investasi manusia lainnya seperti investasi yang mendorong ke arah populasi yang sehat yaitu kesehatan.

Pendidikan dan kesehatan merupakan tujuan pembangunan yang mendasar di suatu wilayah. Kesehatan merupakan inti dari kesejahteraan, dan pendidikan adalah hal yang pokok untuk mencapai kehidupan yang layak. Pendidikan memiliki peran yang penting dalam membentuk kemampuan sebuah negara berkembang untuk menyerap teknologi modern dan untuk mengembangkan

kapasitas agar tercipta pertumbuhan serta pembangunan yang berkelanjutan (Todaro, 2006).

Mengingat pentingnya pendidikan dan kesehatan bagi pembangunan, pemerintah daerah sudah mengalokasikan dana yang besar bagi 2 sektor tersebut. Pada tahun 2008 rata-rata daerah sudah mengalokasikan 23% dan 8% untuk sektor pendidikan dan kesehatan dalam APBD-nya, seperti yang terlihat dalam gambar di bawah.



Sumber : Kementerian Keuangan

**Gambar 2.1**  
**Rata-rata Persentase Alokasi tiap Sektor dalam APBD Tahun 2008**

Pengeluaran pemerintah atas pendidikan pada dasarnya merupakan suatu investasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Efek pembangunan pada sektor pendidikan tersebut tidak dapat berdampak langsung melainkan membutuhkan beberapa periode untuk dapat merasakan dampaknya. Terdapat *time lag* ketika pemerintah mengeluarkan anggaran pembangunan atau belanja negara dengan dampak kebijakan tersebut. Investasi pemerintah dalam pendidikan akan menyebabkan peningkatan kualitas modal manusia dan prasarana fisik, hal ini juga akan memacu investasi ekonomi. Investasi ekonomi selanjutnya akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, karena banyaknya modal yang tersedia untuk pembangunan.

Pengeluaran pemerintah merupakan suatu jenis kebijakan yang dapat dilakukan pemerintah sebagai salah satu langkah untuk mensejahterakan masyarakatnya dan menuju pertumbuhan ekonomi. Pengeluaran pemerintah

terhadap sektor pendidikan merupakan bagian dari pengeluaran pemerintah yang memacu kesejahteraan masyarakat dan pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan ekonomis. *Rate of return* investasi dalam bidang pendidikan sangat tinggi terutama untuk negara-negara berkembang maupun negara miskin dimana suplai tenaga terdidik relatif masih sangat sedikit.

Pendidikan menawarkan eksternalitas positif yang lebih luas kepada masyarakat. Pendidikan akan meningkatkan kualitas tenaga kerja, dengan demikian meningkatkan tingkat pengembalian investasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Pendidikan juga mendorong terciptanya spesialisasi tenaga kerja serta dapat memfasilitasi pembangunan ekonomi yang lebih berorientasi ke luar (*outward looking*).

Intervensi pemerintah dalam bidang pendidikan juga dalam kerangka penanaman nasionalisme serta nilai-nilai kebangsaan lainnya. Untuk itu pengeluaran pemerintah dalam bidang pendidikan cenderung diwujudkan dalam bentuk pelayanan langsung, misalnya pendirian sekolah negeri. Harapannya dengan mensuplai pelayanan pendidikan secara langsung, pemerintah lebih dapat mengontrol kurikulum dan standar pendidikan.

### **2.1.3 Pengukuran Kinerja, Hasil dan Indikator dalam Bidang Pendidikan**

Kinerja (Veithzal Rivai, 2005) adalah hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu dalam melaksanakan tugas dibandingkan dengan berbagai kemungkinan, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama. Kinerja menilai bagaimana seseorang telah bekerja dibandingkan dengan target yang telah ditentukan. Kinerja merujuk kepada tingkat keberhasilan dalam melaksanakan tugas serta kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kinerja dinyatakan baik dan sukses jika tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik (Donnelly, Gibson and Ivancevich: 1994).

Sedangkan indikator adalah variabel yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keadaan atau status dan memungkinkan untuk dilakukannya pengukuran terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu. Suatu indikator tidak selalu menjelaskan keadaan secara keseluruhan, tetapi

seringkali memberi petunjuk (indikasi) tentang keadaan secara keseluruhan. Tujuan yang paling mendasar adalah keinginan atas akuntabilitas pemerintah daerah terhadap pemerintah pusat atau masyarakat.

Indikator digunakan sebagai proksi terhadap outcome kinerja. Indikator bermanfaat dalam menilai atau mengukur kinerja suatu instansi. Indikator kinerja dapat didefinisikan sebagai ukuran kuantitatif dan kualitatif yang menggambarkan tingkat pencapaian sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan, dengan memperhitungkan indikator masukan (*input*), keluaran (*output*), hasil (*outcome*), manfaat (*benefit*) dan dampak (*impact*).

World Bank menggunakan alat LGPM (*Local Government Performance Measurement*) untuk mengetahui bagaimana kinerja Pemerintah daerah (Pemda) dalam melaksanakan tanggung jawab dalam mengelola sumberdaya keuangan yang berasal dari transfer, perluasan kewenangan fiskal, penyediaan layanan sosial dan infrastruktur daerah, serta kewenangan membuat kebijakan ekonomi daerah sebagai konsekuensi dari desentralisasi. Keempat pilar ini terkait dengan tanggung jawab baru Pemda dan masing-masing pilar merupakan komponen yang fundamental dari yang pada umumnya dikenal sebagai 'tata pemerintahan yang baik'.

Sebagai implikasinya, alat tersebut merangkum empat 'pilar' tematis menjadi satu indeks kinerja secara keseluruhan yang mencakup kinerja Pemda dalam (i) pengelolaan keuangan publik, (ii) kinerja fiskal, (iii) penyediaan layanan publik, dan (iv) iklim investasi. Dalam hal peranan dalam penyediaan layanan publik, Pemda mengemban sebagian besar tanggung jawab dalam tiga sektor utama layanan publik, yaitu : pendidikan, kesehatan dan prasarana daerah. Dalam pilar ini, alat LGPM akan menelusuri pencapaian ketiga sektor tersebut, dengan meminta pertanggungjawaban Pemda untuk memenuhi sejumlah tolok ukur kinerja.

Mardiasmo (2002) menyatakan bahwa pengukuran kinerja sektor publik dilakukan setidaknya untuk memenuhi dua tujuan. Pertama, pengukuran kinerja sektor publik dimaksudkan untuk membantu memperbaiki kinerja pemerintah. Ukuran kinerja dimaksudkan untuk dapat membantu pemerintah berfokus pada

tujuan dan sasaran-sasaran program unit kerja. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas organisasi sektor publik. Kedua, ukuran kinerja sektor publik digunakan untuk mewujudkan pertanggungjawaban publik dan memperbaiki komunikasi kelembagaan.

Penelitian ini memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan beberapa penelitian terdahulu. Penelitian ini menggunakan metode analisis DEA dengan dua bagian analisis yaitu efisiensi teknis biaya yang merupakan interaksi dari variabel input dan *intermediate* output dan efisiensi teknis sistem yang merupakan interaksi antara variabel *intermediate output* dan output. Metode analisis yang sama dilakukan oleh Marijn Verhoeven et al.(2007) dan Geert Almekindes et al.(2007) dengan tiga jenis variabel, antara lain : variabel input, *intermediate output*, dan output.

Pemilihan indikator dari masing masing input, output dan *intermediate output* dipilih dari penelitian yang sudah pernah dilakukan dengan mempertimbangkan faktor ketersediaan data. Penggunaan variabel input dengan indikator biaya juga dilakukan oleh Marijn Verhoeven et al. (2007) dan Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008). Penggunaan variabel *intermediate output* dengan menggunakan data rasio murid/guru dan rasio murid/kelas merupakan adaptasi dari penelitian Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008) dan Afonso, Antonio and Miguel St. Aubyn (2005), sedangkan Angka Partisipasi Murni diadaptasi dari penelitian Marijn Verhoeven et al. (2007). Pada variabel output, indikator yang digunakan adalah angka melanjutkan (AM), dan 100 – Angka Putus Sekolah yang dikaitkan dengan Standar Pelayanan Minimum bidang pendidikan sejalan dengan penelitian Akram Esanov dan Blane Lewis dan Daan Pattinasarany (2008).

#### **2.1.4 Efisiensi**

Efisiensi menunjukkan produktivitas sumber daya. " *Efficiency means, in simplest terms, doing the best possible with the resources at hand* "(Hanushek, 1994, hal XX). Efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoretis mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi dengan mengacu pada

filosofi “kemampuan menghasilkan output yang optimal dengan input-nya yang ada, adalah merupakan ukuran kinerja yang diharapkan”.

Dengan demikian ada pemisahan antara harga dan unit yang digunakan (*input*) maupun harga dan unit yang dihasilkan (*output*) sehingga dapat diidentifikasi berapa tingkat efisiensi teknis, efisiensi alokasi, dan total efisiensi. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, suatu organisasi dihadapkan pada kondisi bagaimana dengan tingkat input minimum menghasilkan tingkat output yang optimal, atau dengan tingkat input yang ada menghasilkan tingkat output maksimum. Dengan diidentifikasinya alokasi input dan output secara tepat maka dapat di analisa lebih jauh untuk melihat penyebab ketidakefisienan.

Efisiensi juga bisa diartikan sebagai rasio antara *output* dengan *input*. Ada tiga faktor yang menyebabkan efisiensi, yaitu (1) apabila dengan *input* yang sama dapat menghasilkan *output* yang lebih besar, (2) *input* yang lebih kecil dapat menghasilkan *output* yang sama, dan (3) dengan *input* yang lebih besar dapat menghasilkan *output* yang lebih besar lagi (Suswadi, 2007).

Istilah efisiensi sendiri berasal dari bidang teknik, yang digunakan untuk menunjukkan rasio antara *output* suatu sistem terhadap *input* sistem tersebut. Pengukuran-pengukuran dalam ilmu eksak tersebut selalu berpedoman pada suatu situasi ideal dimana kuantitas *output* yang dihasilkan sama persis dengan kuantitas *input* yang diberikan atau rasionya tepat sama dengan 1 (satu). Efisiensi dalam situasi ideal ini disebut dengan efisiensi ideal (absolut) yang nilainya selalu 100%, hal ini berarti jumlah output yang dihasilkan sama dengan jumlah input yang digunakan. Sedangkan efisiensi pada keadaan tidak ideal (normal) bisa lebih kecil dari 100%.

Namun pada kenyataannya kondisi ideal tersebut sangat sulit untuk dicapai karena banyak faktor yang mempengaruhi. Salah satunya ialah output yang dihasilkan tidak sebanding dengan input yang ada. Karena kondisi efisiensi 100% sangat sulit untuk dicapai, maka dilakukan pendekatan dengan efisiensi yang bersifat relatif. Dalam hal ini nilai efisien suatu objek tidak dibandingkan dengan kondisi ideal (100%), namun dibandingkan dengan nilai efisiensi objek-objek lain.

Dalam teori ekonomi, ada dua pengertian efisiensi, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi. Efisiensi ekonomis mempunyai sudut pandang makro yang mempunyai jangkauan lebih luas dibandingkan dengan efisiensi teknis yang bersudut pandang mikro. Pengukuran efisiensi teknis cenderung terbatas pada hubungan teknis dan operasional dalam proses konversi input menjadi output. Akibatnya usaha untuk meningkatkan efisiensi teknis hanya memerlukan kebijakan mikro yang bersifat internal, yaitu dengan pengendalian dan alokasi sumberdaya yang optimal. Dalam efisiensi ekonomis, harga tidak dianggap *given*, karena harga dapat dipengaruhi oleh kebijakan makro (Walter, 1995 dalam Adrian 2009).

Nicholson (2003) menyatakan bahwa efisiensi dibagi menjadi dua pengertian. Pertama, efisiensi teknis (*technical efficiency*) yaitu pilihan proses produksi yang kemudian menghasilkan output tertentu dengan meminimalisasi sumberdaya. Kondisi efisiensi teknis ini digambarkan oleh titik-titik di sepanjang kurva isoquan. Kedua, efisiensi ekonomi/biaya (*cost efficiency*) yaitu bahwa pilihan apapun teknik yang digunakan dalam kegiatan produksi haruslah yang meminimumkan biaya. Pada efisiensi ekonomis, kegiatan perusahaan akan dibatasi oleh garis anggaran yang dimiliki oleh perusahaan tersebut (*isocost*). Efisiensi produksi yang dipilih adalah efisiensi yang di dalamnya terkandung efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi.

Samsubar Saleh (2000) menyatakan bahwa efisiensi ekonomi terdiri atas efisiensi teknis dan efisiensi alokasi. Efisiensi teknis adalah kombinasi antara kapasitas dan kemampuan unit ekonomi untuk memproduksi sampai tingkat output maksimum dari jumlah input dan teknologi. Efisiensi alokasi adalah kemampuan dan kesediaan unit ekonomi untuk beroperasi pada tingkat nilai produk marjinal sama dengan biaya marjinal,  $MP = MC$ .

Pengukuran efisiensi teknis sebenarnya mencerminkan seberapa tinggi tingkat teknologi dalam proses produksi. Pada umumnya teknologi yang dipergunakan dalam proses produksi bisa digambarkan dengan menggunakan kurva isokuan, fungsi produksi, fungsi biaya, dan fungsi keuntungan. Dengan

demikian efisiensi teknis bisa diukur dengan empat metode yang akan memberikan hasil yang sama.

Menurut Samsubar Saleh (2000) ada tiga kegunaan mengukur efisiensi. pertama, sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif, mempermudah perbandingan antara unit ekonomi satu dengan lainnya. Kedua, apabila terdapat variasi tingkat efisiensi dari beberapa unit ekonomi yang ada maka dapat dilakukan penelitian untuk menjawab faktor-faktor apa yang menentukan perbedaan tingkat efisiensi, dengan demikian dapat dicari solusi yang tepat. Ketiga, informasi mengenai efisiensi memiliki implikasi kebijakan karena membantu pengambil kebijakan untuk menentukan kebijakan yang tepat.

### 2.1.5 Pengukuran Efisiensi Relatif

Konsep pengukuran efisiensi relatif ini diawali oleh Michael James Farrel (1957) yang membandingkan pengukuran relatif untuk sistem dengan *multi input* dan *multi output*, selanjutnya dilakukan pengembangan oleh Farrel dan Fieldhouse (1962) dengan menitikberatkan pada penyusunan unit empiris yang efisien sebagai rataan dengan bobot tertentu dari unit-unit yang efisien dan digunakan sebagai pembanding untuk unit yang tidak efisien. Mereka membandingkan unit yang tidak efisien, dimana koefisiennya telah ditentukan terlebih dulu melalui observasi berdasarkan sampel dari industri yang terkait.

Farrel menyatakan bahwa efisiensi sebuah perusahaan terdiri dari dua komponen, yaitu efisiensi teknis (*technical efficiency*) dan efisiensi alokatif (*allocative efficiency*). Efisiensi teknis menunjukkan kemampuan perusahaan untuk mencapai output semaksimal mungkin dari sejumlah input. Sedangkan efisiensi alokatif menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menggunakan input dengan proporsi seoptimal mungkin pada tingkat harga input tertentu. Kedua komponen ini kemudian dikombinasikan untuk menghasilkan ukuran efisiensi total atau efisiensi ekonomis (*economic efficiency*).

Kumbhaker dan Lovell (2000), mengatakan bahwa efisiensi teknis merupakan salah satu dari komponen efisiensi ekonomi secara keseluruhan. Tetapi, dalam rangka mencapai efisiensi ekonominya suatu perusahaan harus efisien secara teknis. Untuk mencapai tingkat keuntungan yang maksimal, sebuah

perusahaan harus dapat memproduksi pada tingkat output yang optimal dengan jumlah input tertentu (efisiensi teknis) dan menghasilkan output dengan kombinasi yang tepat pada tingkat harga tertentu (efisiensi alokatif).

Akhmad (2007) menyatakan bahwa pengukuran efisiensi sektor publik khususnya dalam pengeluaran belanja pemerintah didefinisikan sebagai suatu kondisi ketika tidak mungkin lagi realokasi sumber daya yang dilakukan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Maka efisiensi pengeluaran belanja pemerintah daerah diartikan ketika setiap Rupiah yang dibelanjakan oleh pemerintah daerah menghasilkan kesejahteraan masyarakat yang paling optimal. Ketika kondisi tersebut terpenuhi, maka dikatakan belanja pemerintah telah mencapai tingkat yang efisien

Terdapat berbagai pendekatan untuk mengukur berbagai efisiensi dari berbagai bidang keilmuan, misalnya pendekatan akuntansi dengan analisa rasio dan pendekatan produktivitas dengan fungsi produksi. Namun menurut Gollani dan Roll (1989 dalam Rahman 2010) ada beberapa kekurangan dari metode tersebut, antara lain:

1. Beberapa pengukuran *output*, seperti juga faktor *input* bersifat kualitatif. Dalam permasalahan untuk mengkuantitaskan faktor-faktor tersebut sangat sulit untuk menentukan bobot yang cocok.
2. Kesulitan dalam merumuskan fungsi hubungan yang jelas antara *input* dan *output* dengan berbagai bobot yang tetap untuk berbagai faktor.
3. Perhitungan untuk menetapkan rataan performansi antara beberapa unit seperti regresi statistik tidak dapat menjelaskan sifat unit secara individual.
4. Sulitnya penentuan bobot yang dapat didekati dengan argumentasi bahwa tiap unit individual memiliki unit tersendiri dalam sistem sehingga dapat menentukan nilai dari bobotnya sendiri.

Argumentasi ini yang kemudian mendasari pengukuran performansi dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Pengukuran efisiensi relatif dapat dilakukan dengan pendekatan *parametric* dan *nonparametric*. Pengertian pendekatan *parametric* adalah pendekatan yang menyertakan beberapa asumsi teoritis dalam melakukan

pengukuran efisiensi relatif dan mengasumsikan adanya hubungan fungsional antara *input* dan *output*, walaupun dalam kenyataannya tidak ada fungsi yang benar-benar pasti. Sedangkan pengertian pendekatan *nonparametric* adalah diasumsikan tidak adanya hubungan antara *input* dan *output* secara fungsional. Pendekatan *parametric* membandingkan secara tidak langsung kombinasi *output* yang dihasilkan dengan kombinasi *input* yang digunakan, justru sebaliknya bagi pendekatan *nonparametric* yang membandingkan secara langsung kombinasi *input* dengan kombinasi *output*.

Tabel di bawah menggambarkan perbandingan antara metode pengukuran *parametric* dan *nonparametric*.

**Tabel. 2.2**  
**Perbandingan antara Metode SFA dan DEA**

|                      | <b>Stochastic Frontier Analysis (SFA)</b>  | <b>Data Envelopment Analysis (DEA)</b>  |
|----------------------|--|---|
| Konsistensi          | DEA dan SFA adalah metode analisis batas efisiensi ( <i>efficiency frontier</i> ), dan ada kemiripan dalam menentukan nilai batas dan inefisiensi berdasarkan batasan ( <i>frontier</i> ) tersebut   |   |
| Karakteristik        | Metode <i>Parametric</i>   | Metode <i>Non-Parametric</i>  |
| Pengukuran efisiensi | efisiensi teknis, elastisitas skala, efisiensi skala, efisiensi alokatif, perubahan teknis dan perubahan TFP   | efisiensi teknis, elastisitas skala, efisiensi skala, efisiensi alokatif, efisiensi kongesti, perubahan teknis dan perubahan TFP  |
| Kekuatan             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada asumsi semua unit kegiatan ekonomi berlaku efisien</li> <li>2. SFA mengakomodasi statistik 'noise' seperti variabel acak cuaca, keberuntungan, kerusakan mesin dan variabel lainnya diluar kendali perusahaan, dan menghitung error</li> <li>3. Tidak perlu ketersediaan informasi harga</li> <li>4. Mampu untuk menguji hipotesis.</li> <li>5. Untuk memperkirakan</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada asumsi semua unit kegiatan ekonomi berlaku efisien</li> <li>2. Dapat menyelesaikan pengukuran efisiensi dengan beberapa input dan output.</li> <li>3. Tidak perlu ketersediaan informasi harga</li> <li>4. Tidak perlu mengasumsikan tipe fungsi <i>frontier</i> dan jenis distribusi peluang.</li> <li>5. Untuk sampel berukuran kecil dibandingkan dengan efisiensi relatif.</li> </ol> |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           | efisiensi teknis terbaik dari suatu perusahaan dibanding dengan mengukur efisiensi teknis rata-rata perusahaan.   | 6. Model CCR dan BCC memiliki sifat dari invarian unit.   |
| Kelemahan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu mengasumsikan hubungan fungsional dan jenis distribusi peluang terlebih dahulu</li> <li>2. Perlu sampel cukup untuk menghindari kurang dalam derajat kebebasan.</li> <li>3. Asumsi jenis distribusi peka terhadap hasil efisiensi.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengakomodasi statistik 'noise' seperti kesalahan ukuran.</li> <li>2. Tidak mampu untuk menguji hipotesis.</li> <li>3. Ketika DMU baru yang ditambahkan adalah outlier, maka bisa mempengaruhi pengukuran efisiensi.</li> </ol> |
| Penerapan | Untuk mengukur kinerja laba organisasi.   | Untuk menilai kinerja organisasi nirlaba atau cabang perusahaan.  |

Sumber : Coelli (1997), Lan *et al.* (2003) dalam Lie-Chien Lin *et al* (2005)

### 2.1.6 Efisiensi Teknis Biaya dan Efisiensi Teknis Sistem

Penggunaan metode analisis DEA pada sektor publik khususnya pada bidang pendidikan, telah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu dengan menggunakan tiga jenis variabel, yaitu variabel input, *intermediate output*, dan output (Marijn Verhoeven *et al* (2007), Geert Almekindes *et al* (2007) serta Etibar Jafarov dan Anna Ilyina (2008))

Penggunaan tiga jenis variabel ini disebabkan, sebab dalam implikasinya terdapat hubungan tidak langsung antara variabel input dengan variabel output, maka untuk mengakomodir hal tersebut dipergunakanlah variabel *intermediate output*. Analisis yang digunakan dalam aplikasi metode DEA adalah efisiensi teknis. Dengan menggunakan metode DEA beberapa penelitian terdahulu yang melakukan tiga tahap analisis, dua diantaranya yang juga diterapkan dalam penelitian ini yaitu :

#### 1. Efisiensi teknis biaya

Tahap ini menggambarkan hubungan efisiensi antara alokasi pendidikan sebagai variabel input dengan variabel *intermediate output* (dalam hal ini

penentuan indikator pada variabel ini tidak bersifat mutlak, namun berdasarkan berbagai pertimbangan yang dilakukan oleh beberapa peneliti tergantung pada kebutuhan atau maksud dari penelitian yang dilakukan), *intermediate output* dalam penelitian ini adalah fasilitas dan layanan pendidikan. Tahap ini merupakan salah satu pengembangan dari tahap ketiga pengembangan metode DEA, yaitu konsep *cost frontier*, pemanfaatan input dan atau output sebagai variabel kebijakan yang bisa dipilih secara optimal oleh unit pelaku ekonomi. Kondisi dikatakan efisien bila biaya yang dikeluarkan minimum dapat menghasilkan output berupa fasilitas dan layanan pendidikan yang optimum.

## 2. Efisiensi teknis sistem

Tahap ini menggambarkan hubungan efisiensi antara variabel *intermediate output* dan variabel output. Dikatakan sebagai teknis sistem karena tahap ini menjelaskan keterkaitan suatu entitas yang berinteraksi, dalam hal ini antara variabel *intermediate output* dan variabel output. Dalam penelitian ini, *intermediate output* yang dimaksud adalah fasilitas dan layanan pendidikan, dan output yang dimaksud adalah capaian pendidikan. Kondisi dikatakan efisien bila dengan fasilitas dan layanan pendidikan yang ada dapat menghasilkan output pendidikan yang maksimum.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Perhatian terhadap efisiensi pengeluaran pemerintah ini bersifat universal. Terdapat beberapa literatur yang telah memeriksa efisiensi belanja publik di negara industri maju. Ada juga perkembangan penelitian tentang efisiensi belanja publik di negara-negara berkembang dan negara transisi. Berikut ini merupakan beberapa penelitian terdahulu yang menunjang serta menjadi acuan dalam penelitian ini

Afonso dan Aubyn (2005) memperkirakan efisiensi pengeluaran publik untuk pendidikan dan kesehatan dengan berfokus pada negara-negara OECD dan menggunakan teknik non-parametrik. Penelitian mereka ini menggunakan input kuantitas dalam mengukur pengeluaran pemerintah. Pendekatan ini membuat perbandingan internasional dengan menghilangkan pengaruh nilai tukar dan

distorsi harga dalam analisis efisiensi komparatif. Afonso dan Aubyn menemukan bahwa baik di sektor pendidikan dan kesehatan, nilai atau skor efisiensi sangat bervariasi di seluruh negara-negara OECD, hal ini menunjukkan peluang untuk perbaikan di kedua sektor tanpa kenaikan lebih lanjut dalam pengeluaran. Analisis mengidentifikasi tiga negara - Jepang, Korea Selatan dan Swedia - sebagai penyedia layanan pendidikan yang efisien dan kesehatan. Hasil penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa negara-negara mungkin memiliki kebutuhan input yang berbeda untuk mencapai tingkat output yang sama, tergantung pada kepadatan populasi atau tingkat perkembangan ekonomi bahkan di bawah pelayanan publik yang efisien.

Dalam beberapa tahun terakhir, IMF telah menghasilkan beberapa makalah pada efisiensi belanja pemerintah di negara pasca-sosialis. Jafarov dan Anna Ilyina (2008) menemukan bahwa pemerintah Kroasia menghabiskan pengeluaran yang tidak efisien pada pendidikan dan perawatan kesehatan. Secara khusus, inefisiensi di sektor kesehatan terkait dengan tingkat pengeluaran tinggi namun hasil rendah, sementara inefisiensi di sektor pendidikan timbul dari hasil yang buruk dan pengeluaran yang berlebihan. Jafarov dan Anna Ilyina menyimpulkan bahwa ada ruang besar untuk meningkatkan efisiensi pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan sementara memotong pengeluaran anggaran.

Penelitian juga dilakukan di Negara yang maju dalam hal ini G7 yang dilakukan oleh Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarsson dan Stephane Carcillo (2007), dari penelitian tersebut diketahui bahwa pengeluaran sektor pendidikan dan kesehatan bervariasi di tiap Negara, hubungan yang erat antara pengeluaran kesehatan dan pendidikan dengan hasil yang dicapai terjadi di Prancis, Jerman, UK dan USA. Canada adalah Negara yang paling efisien dalam pengeluaran pendidikan sedangkan Jepang dan Itali paling efisien dalam pengeluaran kesehatan. Juga diketahui bahwa GDP, letak geografis dan perbedaan gaya hidup (*lifestyle*) ikut berpengaruh terhadap bervariasinya nilai efisiensi.

Penelitian di Negara Mesir yang dilakukan oleh Geert Almekinders, Aliona Cebotari, and Andreas Billmeier (2007) diperoleh hasil bahwa tingkat efisiensi

dalam pengeluaran kesehatan dan pendidikan pemerintah Mesir berada dalam kisaran rata-rata negara sekitarnya, namun tidak begitu dengan pengeluaran perlindungan sosial (dibawah rata-rata).

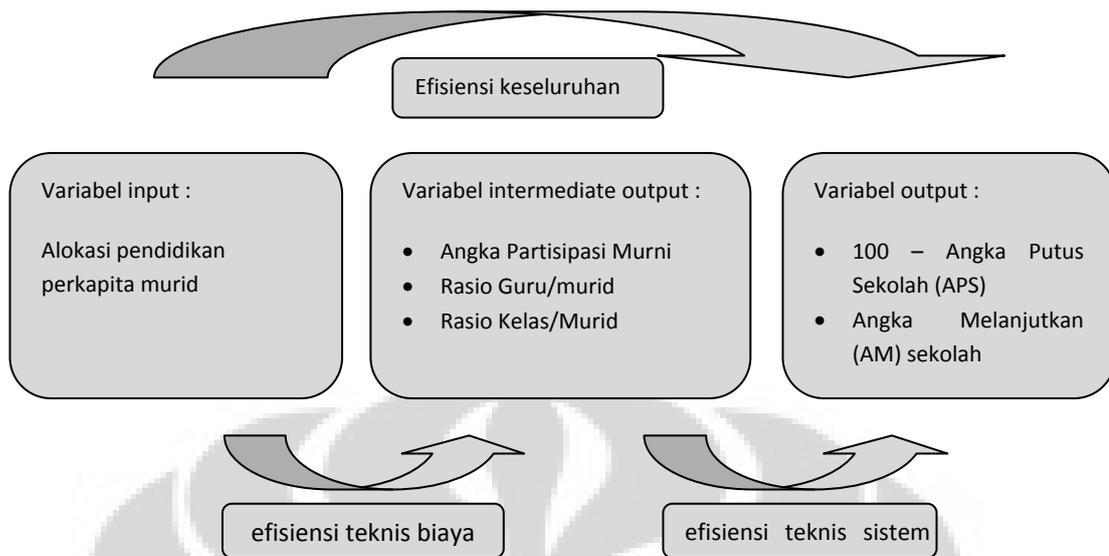
Untuk penelitian yang dilakukan di Indonesia dilakukan oleh Blane D. Lewis dan Daan Pattinasarany (2008) dengan menggunakan data GDS 2. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil adanya kemungkinan bahwa pemenuhan SPM input tidak konsisten dengan pencapaian SPM output serta Di Indonesia, pelayanan SDN tidak efisien. Tingkat efisiensi teknis baru mencapai 72% (APM) dari tingkat optimal, sedangkan inefisiensi biaya masih 30% di atas tingkat optimal.

Tabel rangkuman hasil penelitian terdahulu dapat dilihat di Lampiran 1

### **2.3. Kerangka Pikir Konseptual**

Penelitian ini mencoba menjelaskan hubungan penggunaan biaya dalam mencapai output akhir melalui efisiensi teknis biaya dan efisiensi teknis sistem. Penggunaan semua indikator pada variabel input dan *intermediate* output berlaku pada semua jenjang pendidikan, perbedaan hanya terdapat pada variabel output.

Pada jenjang Sekolah Dasar (SD), indikator variabel output yang digunakan adalah 100 – Angka Putus Sekolah (100 – APS SD) dan angka melanjutkan ke jenjang SMP (AM SMP). Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), indikator variabel output yang digunakan adalah 100 – Angka Putus Sekolah (100 – APS SMP) dan angka melanjutkan ke jenjang SM (AM SMA/SMK). Pada jenjang Sekolah Menengah Atas dan Sekolah Menengah Kejuruan, indikator variabel output yang digunakan adalah 100 – Angka Putus Sekolah SMA (100 – APS SMA) dan 100 – Angka Putus Sekolah SMK (100 – APS SMK)



Sumber : Marijn Verhoeven, et al (2007), Geert Almekinders et al (2007), dengan penyesuaian

**Gambar 2.2**  
**Kerangka Pikir Konseptual**

#### 2.4. Hipotesa

Berdasarkan uraian pada pendahuluan serta metode pengukuran efisiensi dengan Data Envelopment Analysis maka penulis menetapkan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut : Diduga penyelenggaraan layanan bidang pendidikan di Indonesia tahun 2008 belum efisien

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis DEA. Metode ini digunakan untuk menganalisis efisiensi teknis bidang pendidikan pada sekolah negeri di Indonesia pada kabupaten/kota di Indonesia pada tahun 2008.

#### 3.1 Metode DEA

DEA adalah sebuah metode optimasi program matematika yang dipergunakan untuk mengukur efisiensi teknis suatu unit *Decision Making Units (DMUs)* dan membandingkan secara relatif terhadap DMU lain (Charnes, et.al (1978), Banker, et.al (1984)). Fase pertama diawali dengan penggunaan metode DEA oleh Farrel (1957) untuk membandingkan efisiensi relatif dengan sampel petani secara *cross section* dan terbatas pada satu output yang dihasilkan oleh masing-masing unit sampel. Dalam perkembangannya DEA merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif dalam penelitian pendidikan, kesehatan, transportasi, pabrik, maupun perbankan (Sengupta 2000 dalam Adhistry 2009).

*Data Envelopment Analysis (DEA)* kemudian dipopulerkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes (1978) yang nantinya dikenal dengan istilah DEA-CCR. DEA adalah alat manajemen untuk mengevaluasi tingkat efisiensi relatif sebuah *Decision Making Units (DMUs)* yang bersifat non-parametrik dan multifaktor, baik *output* maupun *input* (Charnes *et al.*, 1978). Yang dimaksud dengan DMU di sini adalah merupakan unit yang dianalisa dalam DEA, misalnya cabang-cabang sebuah bank, kantor polisi, kantor pajak, sekolah, dan lain-lain. DEA mengukur efisiensi relatif menggunakan asumsi yang minimal mengenai hubungan *input-output*.

Metode DEA merupakan sebuah metode *frontier non parametric* yang menggunakan model program linier untuk menghitung perbandingan rasio output dan input untuk semua unit yang dibandingkan dalam sebuah populasi. Tujuan

dari metode DEA adalah untuk mengukur tingkat efisiensi dari DMU (misal bank) relatif terhadap bank yang sejenis ketika semua unit-unit ini berada pada atau dibawah “kurva” efisien *frontier*-nya. Jadi metode ini digunakan untuk mengevaluasi efisiensi relatif dari beberapa objek (*benchmarking* kinerja).

Metode DEA menghitung efisiensi teknis untuk seluruh unit. Skor efisiensi untuk setiap unit adalah relatif, tergantung pada tingkat efisiensi dari unit-unit lainnya di dalam sampel. Setiap unit dalam sampel dianggap memiliki tingkat efisiensi yang tidak negatif, dan nilainya antara 0 dan 1 dengan ketentuan satu menunjukkan efisiensi yang sempurna. Selanjutnya, unit-unit yang memiliki nilai satu ini digunakan dalam membuat *envelope* untuk *frontier* efisiensi, sedangkan unit lainnya yang ada di dalam *envelope* menunjukkan tingkat inefisiensi.

Pendekatan DEA lebih menekankan kepada melakukan evaluasi terhadap kinerja DMU. Analisis yang dilakukan berdasarkan kepada evaluasi terhadap efisiensi relatif dari DMU yang sebanding. Selanjutnya DMU-DMU yang efisien tersebut akan membentuk garis *frontier*. Jika DMU berada pada garis *frontier*, maka DMU tersebut dapat dikatakan efisien relatif dibandingkan dengan DMU yang lain dalam *peer group*-nya. Selain menghasilkan nilai efisiensi masing-masing DMU, DEA juga menunjukkan unit-unit yang menjadi referensi bagi unit-unit yang tidak efisien.

Model dasar dari DEA adalah *Linear Programming*. *Linear programming* adalah model matematika yang digunakan untuk mengoptimalkan kegunaan suatu utilitas atau departemen dalam satu organisasi dengan sumber yang terbatas.

Menurut Taha Hamdy A. (1997), Model Linear Programming (LP) mempunyai tiga elemen dasar yaitu :

1. *Decision Variable*
2. *Objective (goal)*
3. *Constraint*

Selain variabel yang akan dimaksimalkan atau diminimalkan, dalam variabel keputusan juga terdapat variabel *slack* dan *surplus*. Variabel *slack* adalah variabel yang berfungsi untuk menampung sisa kapasitas atau kapasitas yang tidak digunakan pada kendala yang berupa pembatas. Variabel *slack* pada setiap

kendala aktif pasti bersifat nol dan variabel *slack* pada setiap kendala tidak aktif pasti bersifat tidak aktif. Variabel *Surplus* adalah variabel yang berfungsi untuk menampung kelebihan nilai ruas kiri pada kendala yang berupa -syarat (Siswanto, 2007).

Data yang digunakan dalam DEA adalah vektor untuk semua DMU yang dianalisa. Dengan menyelesaikan beberapa seri optimasi program linier, DEA mampu mengidentifikasi DMU yang efisien dan sisanya inefisien beserta titik efisien rujukannya. DEA dikembangkan sebagai perluasan dari metode rasio teknik klasik untuk efisiensi. DEA menentukan untuk tiap DMU rasio maksimal dari jumlah *output* yang diberi bobot terhadap jumlah *input* yang diberi bobot, dengan bobot yang ditentukan oleh model.

Dalam mengevaluasi dengan metode DEA, perlu diperhatikan :

1. Kebutuhan nilai *input* dan nilai *output* untuk masing-masing DMU.
2. DMU memiliki proses yang sama yang menggunakan jenis *input* dan jenis *output* yang sama.
3. Mendefinisikan nilai efisiensi relatif masing-masing DMU melalui rasio antara penjumlahan bobot *output* dengan penjumlahan bobot *input*.
4. Nilai efisiensi berkisar antara 0 sampai 1.
5. Nilai bobot yang diperoleh dari hasil pemrograman dapat digunakan untuk memaksimalkan nilai efisiensi relatif.

Produktivitas dari setiap unit diukur dengan membandingkan *input* dan *output* yang digunakan dengan sebuah titik yang terdapat pada garis yang disebut dengan garis frontir efisien (*efficient frontier*). Garis tersebut akan mengelilingi atau menutupi (*envelop*) data dari organisasi yang bersangkutan. Garis frontir efisien ini diperoleh dari unit yang *full efficient*. Beberapa unit yang berbeda pada garis ini dianggap memiliki nilai produktivitas sama dengan satu ( $=1$ ), sedangkan unit yang berada di bawah garis frontir efisien memiliki nilai produktivitas lebih kecil dari satu ( $<1$ ) dan merupakan unit yang *in efficient*.

Model DEA yang sering digunakan yaitu:

1. Model CCR (Charnes, Cooper, and Rhodes) ,

Model ini digunakan jika berasumsi bahwa perbandingan terhadap *input* maupun *output* suatu perusahaan tidak mempengaruhi produktivitas yang mungkin dicapai, yaitu *Constant Return to Scale* (CRS). Model ini terdiri dari fungsi tujuan yang berupa maksimisasi jumlah *output* dari unit yang akan diukur produktivitas relatifnya dan selisih dari jumlah *output* dan *input* dari semua unit yang akan diukur produktivitas relatifnya.

Model matematis DEA-CCR dengan menggunakan program *nonlinear* untuk DMU ke-k dari sejumlah n DMU adalah sebagai berikut :

*Objective function* :

$$efisiensi = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \leq 1$$

*Subject to* :

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1; j = 1, 2, \dots, n :$$

Dimana:  $j = \text{DMU}, j = 1 \dots, n$

$i = \text{Input}, i = 1 \dots, n$

$r = \text{Output}, r = 1 \dots, n$

Data :  $y_{rj} = \text{nilai output ke-r dari DMU ke-j}$

$x_{ij} = \text{nilai input ke-i dari DMU ke-j}$

Variabel :  $z_k = \text{efisiensi relatif DMUk}$

$u_r = \text{bobot untuk output r}$

$v_i = \text{bobot untuk input i}$

Ada 2 pendekatan dalam CRS model, yaitu :

- Model *input oriented*

*Objective function* :

$$\min \theta$$

*Subject to* :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - Y_{rk} \geq 0; r = 1, 2, \dots, s$$

$$\theta X_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \geq 0; i = 1, 2, \dots, m$$

$$\lambda_j \geq 0; (\text{weight dari DMU, } j \in 1, 2, \dots, n)$$

- Model *output oriented*

*Objective function* :

$$\max \phi$$

*Subject to* :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - \phi Y_{rk} \geq 0; r = 1, 2, \dots, s$$

$$X_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \geq 0; i = 1, 2, \dots, m$$

$$\lambda_j \geq 0$$

## 2. Model BCC (Banker, Charnes, and Cooper)

Model ini digunakan jika kita berasumsi bahwa perbandingan terhadap *input* maupun *output* suatu perusahaan akan mempengaruhi produktivitas yang mungkin dicapai, yaitu VRS (*Variable Returns to Scale*).

Model *Variable Return to Scale* (VRS) digunakan karena adanya kompetisi yang tidak sempurna, keterbatasan dana dan lain – lain. Hal ini menyebabkan DMU tidak bisa untuk beroperasi secara optimal. Oleh

karena itu Banker, Charnes dan Cooper pada tahun 1984 menyarankan agar model DEA – CRS yang telah menggunakan asumsi bahwa semua DMU beroperasi secara optimal untuk dikembangkan dalam situasi VRS. Model DEA – CRS dapat dengan mudah dikembangkan dalam model DEA – VRS hanya dengan menambah fungsi konveksitas (*Convexity Constrain*), yaitu:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

Sehingga modelnya menjadi :

- DEA VRS *input oriented*

*Objective function :*

$$\min \theta$$

*Subject to :*

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - Y_{rk} \geq 0; r = 1, 2, \dots, s$$

$$\theta X_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \geq 0; i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0; j \in 1, 2, \dots, n$$

- DEA VRS *output oriented*

*Objective function :*

$$\max \phi$$

*Subject to :*

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - \phi Y_{rk} \geq 0; r = 1, 2, \dots, s$$

$$X_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \geq 0; i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0; j \in 1, 2, \dots, n$$

DEA memiliki asumsi bahwa setiap DMU akan memilih bobot yang memaksimalkan rasio efisiensinya. Karena setiap DMU mempergunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan kombinasi output yang mencerminkan keragaman tersebut, dan bobot-bobot tersebut bukan merupakan nilai ekonomis dari input atau output melainkan penentu untuk memaksimalkan efisiensi dari suatu DMU

Meskipun memiliki banyak kelebihan dibandingkan analisis rasio parsial dan regresi umum, namun DEA juga memiliki keterbatasan antara lain :

- a. DEA mensyaratkan semua input dan output harus spesifik dan dapat diukur
- b. Metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut, sehingga DEA dapat memberi hasil yang bias maka diperlukan pengukuran data base yang lebih spesifik.
- c. Metode DEA yang berasumsi pada *constant return to scale* menyatakan bahwa perubahan proporsional pada semua tingkat input akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat output. Asumsi ini penting karena memungkinkan semua DMU diukur dan dibandingkan terhadap unit isokuan walaupun pada kenyataannya hal tersebut jarang terjadi.
- d. Bobot input dan output yang dihasilkan dalam DEA tidak dapat ditafsirkan dalam nilai ekonomi meskipun koefisien tersebut memiliki formulasi matematik yang sama.

Dalam penelitian ini, digunakan Data Envelopment Analysis (DEA) dengan Variable Return to Scale (VRS) untuk menghitung nilai (skor) efisiensi.

Pilihan VRS dibandingkan Constan Return to Scale (CRS) dengan pertimbangan bahwa tidak semua unit pengambilan keputusan (DMU) beroperasi pada skala optimal dan dikarenakan tidak ada kompetisi. Selain itu dalam penyelenggaraan pelayanan pendidikan penambahan proporsi input belum tentu dapat meningkatkan output dengan proporsi nilai yang sama. Karena hasil (*outcome*) juga ditentukan kualitas pengajar, kondisi lingkungan belajar, faktor endogen dari murid didik dan lain-lain.

Dengan mempertimbangkan pentingnya pendidikan sebagai suatu investasi Sumber Daya Manusia (SDM) namun dengan keterbatasan alokasi dana dari Pemerintah (Pusat atau daerah), maka pencapaian hasil (*outcome*) pendidikan yang baik (maksimum) dengan biaya minimum menjadi faktor kunci. Sehingga dalam penelitian ini selain asumsi VRS, digunakan dua pendekatan untuk mengukur efisiensi: pendekatan *input oriented* (minimisasi input) dan pendekatan *output oriented*. Estimasi untuk memaksimalkan output digunakan pada tahap efisiensi teknis sistem (*intermediate output* → *output*). Sedangkan pada efisiensi teknis biaya dengan penggunaan indikator *intermediate output* yang bersifat rasio batasan yang bersifat relatif (dalam hal ini rasio guru/ murid, bila angka terlalu kecil menghasilkan output yang kurang baik, tetapi angka yang terlalu besar juga mengindikasikan adanya pemborosan), maka pada tahap efisiensi teknis biaya digunakanlah orientasi dengan minimasi input.

### **3.2 Variabel dan Definisi Operasional**

Analisis dengan DEA di desain secara spesifik untuk mengukur efisiensi relatif suatu unit produksi dalam kondisi banyak input maupun banyak output dengan satuan yang berbeda-beda yang sulit disiasati secara sempurna oleh teknik analisis pengukuran efisiensi lainnya. Adapun variabel yang digunakan untuk analisis alokasi dengan melihat efisiensi adalah dengan menggunakan variabel input dan output. Penelitian ini menggunakan 2 analisis efisiensi, yaitu efisiensi teknis biaya dan teknis sistem dengan 3 variabel, yaitu variabel input, *intermediate output* dan output.

### 3.2.1 Variabel input :

#### **Alokasi pendidikan perkapita murid tiap kabupaten/kota**

Alokasi pendidikan perkapita murid ini merupakan dana yang dialokasikan oleh pemerintah daerah dalam APBD Kab/Kota guna mendanai kegiatan sektor pendidikan di kabupaten/kota untuk tiap sekolah tiap murid. Alokasi ini tidak termasuk dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) karena teknis penyalurannya yang langsung ke rekening sekolah (tidak melalui pemerintah daerah) dan hanya untuk jenjang pendidikan SD dan SMP. Karena terkendala memperoleh data terkait jumlah dana yang dialokasikan Pemerintah Daerah untuk setiap jenjang pendidikan, maka dalam variabel ini digunakan dana non belanja pegawai sektor pendidikan dengan asumsi bahwa alokasi dana tersebut dibagi rata di seluruh sekolah dan siswa (besar alokasi untuk setiap siswa di tiap jenjang sekolah adalah sama). Berdasar asumsi tersebut dan dengan anggapan semua dana tersebut habis terpakai untuk murid, maka untuk mendapatkan data alokasi pendidikan perkapita murid tiap kab/kota dalam penelitian ini dilakukan dengan cara alokasi belanja non pegawai sektor pendidikan kabupaten/kota dibagi dengan jumlah seluruh sekolah dan jumlah seluruh murid yang ada di wilayah tersebut. Data yang didapat untuk Kab/Kota sudah mempertimbangkan banyaknya sekolah tiap jenjangnya serta indeks kemahalan tiap kabupaten kota yang di proxy dari IKK yang dikeluarkan BPS (dalam studi ini IKK DKI Jakarta sebagai benchmark (=1))

### 3.2.2 Variabel intermediate output:

Pada penelitian ini, variabel yang digunakan untuk menghubungkan bagaimana variabel input mempengaruhi variabel output, adalah :

#### **1. Rasio Guru per Murid**

Rasio Guru per murid adalah jumlah guru dibagi dengan jumlah murid tiap jenjang pendidikan. Hal ini diluar kebiasaan penelitian pada umumnya yaitu rasio murid per guru. Penggunaan variabel rasio guru per murid untuk menghindari resiko bias dalam pembacaan hasil analisis, karena dalam pendekatan non-parametrik, kinerja yang lebih tinggi secara langsung terkait dengan tingkat input yang lebih tinggi (António Afonso and Miguel St. Aubyn, 2005). Selain itu orang

melihat peningkatan kinerja pendidikan biasanya dikaitkan dengan jumlah guru per murid

Dikatakan bias, sebab jika menggunakan data rasio murid/guru sebagai satu indikator dapat di jelaskan sebagai berikut : misalkan dalam analisa minimasi input diperoleh angka aktual rasio murid/guru adalah 25 (1 guru untuk 25 murid) sedangkan untuk mencapai tingkat efisiensi sempurna suatu daerah harus mencapai target 30 rasio murid/guru (1 guru untuk 30 murid), artinya semakin tinggi rasio murid/guru maka jumlah guru yang semakin sedikit. Namun dengan penggunaan guru/murid maka bias tersebut bisa diatasi. Sebab, dalam penggunaan rasio guru/murid angka yang semakin tinggi menunjukkan jumlah guru yang semakin banyak, sebaliknya semakin kecil rasio guru/murid maka semakin sedikit jumlah guru.

Karena nilainya yang relatif kecil, maka dalam sebelum dianalisa dengan Software DEA (DEAOS), rasio tadi dikalikan dengan 1000 (menggunakan 2 angka di belakang koma). Sehingga rasio guru per murid dalam penelitian ini :

$$\text{RGM} = \frac{\text{Jumlah guru}}{\text{Jumlah murid}} \times 1000$$

## 2. Rasio Kelas per Murid

Rasio kelas per murid adalah perbandingan antara jumlah kelas dengan jumlah murid tiap jenjang pendidikan. Seperti halnya rasio guru per murid, rasio kelas per murid juga digunakan untuk menghindarkan resiko bias dalam pembacaan hasil analisis bila menggunakan rasio murid per kelas.

Karena nilainya juga relatif kecil, maka dalam sebelum dianalisa dengan Software DEA, rasio tadi dikalikan dengan 1000 (menggunakan 2 angka di belakang koma). Sehingga rasio kelas per murid dalam penelitian ini :

$$\text{RGM} = \frac{\text{Jumlah kelas}}{\text{Jumlah murid}} \times 1000$$

### 3. Angka Partisipasi Murni (APM)

Angka Partisipasi Murni (APM) adalah Persentase jumlah murid pada jenjang pendidikan tertentu dibandingkan dengan penduduk kelompok usia sekolah.

Formula APM :

$$APM = \frac{\text{Jml murid klmpk usia sekolah di jenjang pddkan tertentu}^{*)}}{\text{Jumlah penduduk klmpk usia tertentu}} \times 100 \%$$

Keterangan :

- \*) Tingkat SD : kelompok usia 7 - 12 tahun
- Tingkat SLTP : kelompok usia 13 - 15 tahun
- Tingakt SM : kelompok usia 16 - 18 tahun

APM menunjukkan partisipasi sekolah penduduk usia sekolah di tingkat pendidikan tertentu. Seperti halnya APK, APM juga merupakan indikator daya serap penduduk usia sekolah di setiap jenjang pendidikan. APM merupakan indikator daya serap yang lebih baik karena APM melihat partisipasi penduduk kelompok usia standar di jenjang pendidikan yang sesuai dengan standar tersebut (*data statistic Indonesia*).

Data Angka Partisipasi Murni (APM) tiap jenjang pendidikan per kabupaten/kota dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Kemdiknas.

#### 3.2.3 Variabel Output :

##### 1. 100 - Angka Putus Sekolah

Angka Putus Sekolah (APS) adalah, Persentase murid yang meninggalkan sekolah sebelum lulus pada jenjang pendidikan ditentukan. APS di hitung dengan formula :

$$APS = \frac{\text{Jumlah putus sekolah pada tingkat \& jenjang pendidikan tertentu}^{*)}}{\text{Jumlah murid pada tingkat yang sama dan jenjang pendidikan tertentu pada tahun ajaran sebelumnya}} \times 100 \%$$

- \*) SD, MI, SLTP, MTS, SMU, SMK, MA

Penggunaan variabel (100 – APS) dikarenakan pada indikator output lainnya semakin besar nilainya maka semakin baik. Dengan skala maksimum angka putus sekolah 100%, maka dapat dikatakan bahwa jumlah murid yang tetap sekolah adalah 100 – APS, dan indikator ini pun memiliki sifat semakin besar angka semakin baik

## 2. Angka Melanjutkan (AM)

Angka Melanjutkan (AM) adalah Persentase jumlah lulusan yang melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Formula AM :

$$AM = \frac{\text{Jumlah murid baru tingkat I pada jenjang pendidikan tertentu}}{\text{Jumlah lulusan pada pada jenjang pendidikan yg lebih rendah tahun ajaran sebelumnya}} \times 100\%$$

### a. Angka Melanjutkan ke Tingkat SMP (AM SMP)

Angka melanjutkan ke tingkat SMP (AM SMP) adalah perbandingan antara jumlah lulusan jenjang sekolah dasar, termasuk MI terhadap jumlah murid baru tingkat 1 pada jenjang SMP, termasuk MTs dinyatakan dalam persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung indikator ini adalah :

$$AM \text{ SMP} = \frac{\text{Banyaknya murid baru tk I SMP}}{\text{Banyaknya lulusan SD}} \times 100 \%$$

### b. Angka Melanjutkan ke Tingkat SM (SMA/SMK/MA)

Angka melanjutkan ke tingkat Sekolah Menengah (AM SM) adalah perbandingan antara jumlah lulusan jenjang sekolah menengah pertama, termasuk MTs terhadap jumlah murid baru tingkat 1 pada jenjang SM (SMA/SMK/MA) dan dinyatakan dalam persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung indikator ini adalah :

$$AM \text{ SM} = \frac{\text{Banyaknya murid baru tk I SM (SMA + SMK + MA)}}{\text{Banyaknya lulusan SMP}} \times 100 \%$$

## 3.3 Penentuan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Berdasarkan kriteria pengambilan sampel, yang menjadi objek penelitian adalah sektor pendidikan jenjang Sekolah Dasar

Negeri hingga Sekolah Menengah Atas Negeri pada kabupaten/kota di Indonesia tahun 2008. Pengambilan sampel hanya meliputi sekolah negeri, hal ini terkait dengan gaji guru sekolah negeri yang menjadi bidang pendanaan pemerintah yang harus dikontrol.

Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan formal di Indonesia dimulai dengan dua tahun belajar di taman kanak-kanak (TK) dilanjutkan dengan pendidikan Sekolah Dasar (SD) yang lamanya enam tahun. Lulusan dari sekolah dasar dapat meneruskan pendidikan mereka ke pendidikan menengah, yang dibagi menjadi Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Baik pendidikan SMP maupun SMA masing-masing memerlukan waktu selama tiga tahun.

Semua jenjang pendidikan formal yang telah disebutkan di atas menjadi objek penelitian, kecuali pada jenjang taman kanak-kanak, karena jenjang tersebut bersifat preferensi dari masyarakat, sehingga siswa tidak harus menempuh pendidikan taman kanak-kanak sebelumnya untuk bisa melanjutkan pendidikan pada tingkat sekolah dasar. Oleh sebab itu, maka penelitian ini tidak memasukkan jenjang pendidikan taman kanak-kanak sebagai sampel penelitian.

Penggunaan DEA sebagai alat analisis memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak memperhitungkan faktor seperti perbedaan harga, peraturan, observasi ekstrim, untuk memenuhi asumsi tersebut, maka penelitian ini menggunakan daerah-daerah yang memiliki rentang biaya yang relatif tidak jauh sebagai sampel penelitian, sehingga tidak semua kabupaten/kota menjadi sampel dalam penelitian ini.

Terdapat 403 kab/kota yang diambil dari populasi 451 kabupaten/kota (tahun 2008) yang ada di Indonesia dengan mempertimbangkan kelengkapan data yang ada di tiap kab/kota dan menghilangkan pencilan dari data tersebut. Dengan penjelasan sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Penjelasan Jumlah Sampel**

| <b>Data</b>   | <b>Jumlah Daerah</b> | <b>Nama Daerah</b>  |
|---|----------------------|---|
| Jumlah kab/kota di Indonesia tahun 2008   | 451 kab/kota         |   |
| Daerah yang tidak lengkap datanya   | 14 kab/kota          | Kota Subulussalam, Kab. Pidie jaya, Kab. Batubara, Kab. Empat Lawang, Kab. Barito Selatan, Kab. Minahasa Tenggara, Kab. Konawe Utara, Kab. Buton Utara, Kab. Nagekeo, Kab. Mamberamo Raya, Kab. Waropen, Kab. Sorong Selatan, Kab. Sarmi dan Kab. Asmat   |
| Daerah dengan alokasi pendidikan per kapita siswa yang relatif jauh dari rata-rata (pencilan) | 34 kab/kota          | Kab. Kep. Mentawai, Kota Pariaman, Kota Dumai, Kab. Bintan, Kab. Natuna, Kab. Lingga, Kab. Tanjung Jabung Timur, Kota Lubuk Linggau, Kab. Banyuasin, Kota Pangkal pinang, Kab. Lampung Selatan, Kota Bandung, Kota Depok, Kota Magelang, Kab. Kediri, Kota Blitar, Kota Madiun, Kota Mojokerto, Kab. Bulungan, Kab. Kutai Kartanegara, Kab. Kutai Timur, Kab. Malinau, Kota Bontang, Kota Tarakan, Kab. Bolmong Utara, Kab. Kep. Sitaro, Kab. Banggai Kepulauan, Kab. Majene, Kab. Wakatobi, Kab. Mimika, Kab. Keerom, Kab. Supiori, Kab. Raja Ampat dan Kab. Teluk Bintuni |
| Jumlah kab/kota sampel  | 403 kab/kota         |   |

Sedangkan untuk data pendidikan tahun 2008 yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tahun ajaran 2008/2009.

### **3.4 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.4.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari buku - buku, literatur, internet, catatan-catatan, serta sumber lain yang berhubungan dengan masalah penelitian. Rincian data tersebut antara lain adalah :

1. Data alokasi pendidikan tiap Kabupaten/Kota
2. Rasio guru per murid pada jenjang SD-SMA/K
3. Rasio kelas per murid pada jenjang SD-SMA/K
4. Angka Partisipasi Murni pada jenjang SD-SMA/K

5. Angka putus sekolah pada jenjang SD-SMA/K
6. Angka melanjutkan sekolah pada tingkat SD dan SMP

### 3.4.2 Sumber Data

Sumber data yang terkait dalam penelitian ini berasal dari data sekunder pada tingkat kabupaten/kota pada tahun 2008 yang diperoleh dari Kementerian Pendidikan Nasional (Kemdiknas), Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Keuangan (Kemenkeu).

Dari gambar di atas, maka data yang diperlukan untuk mengukur efisiensi teknis sistem dan biaya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Data, Definisi Variabel dan Sumber Data**

| Data                               | Definisi variabel  | Sumber Data            |
|------------------------------------|--|------------------------|
| <b>Input :</b>                     |  |                        |
| Alokasi pendidikan perkapita murid | Jumlah dana yang dialokasikan oleh Pemerintah daerah untuk penyelenggaraan pendidikan tiap anak di sekolah               | Kemenkeu/<br>Kemdiknas |
| <b>Intermediate output :</b>       |  |                        |
| Angka Partisipasi murni            | Persentase siswa dengan usia yang berkaitan dengan jenjang pendidikannya dari jumlah penduduk di usia yang sama Kab/Kota | Kemdiknas /<br>BPS     |
| Rasio Guru/Murid                   | Jumlah guru dibanding jumlah murid di Kab/Kota   | Kemdiknas              |
| Rasio Kelas/Murid                  | Jumlah kelas dibanding jumlah murid di Kab/Kota  | Kemdiknas              |
| <b>Ouput :</b>                     |  |                        |
| 100 – Angka Putus Sekolah (APS)    | Jumlah anak yang tetap bersekolah  | Kemdiknas              |
| Angka Melanjutkan (AM) sekolah     | Jumlah anak yang lulus dan melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi                                | Kemdiknas              |

## **BAB 4**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **4.1 Pendanaan Pendidikan di Indonesia**

Pasal 31 UUD 1945 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan, bahkan setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan untuk itu pemerintah bertanggung jawab membiayainya. Hal ini diperkuat dengan adanya UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) yang berisi pasal-pasal yang diantaranya membahas pengaturan hak dan kewajiban pemerintah di sector pendidikan. Misalnya dalam pasal 49 ditegaskan bahwa angka minimal 20 persen tersebut tidak termasuk gaji pendidik dan biaya pendidikan kedinasan.

Besarnya komitmen pemerintah daerah dalam menyediakan layanan publik melalui pengeluaran belanja tampak dari alokasi pengeluaran belanja pemerintah daerah. Pada tahun 2008 rata-rata pemerintah daerah sudah mengalokasikan 23% dari APBD nya ke sektor pendidikan. Penyediaan layanan publik yang maksimal seharusnya menjadi tujuan dari dana yang dibelanjakan oleh pemerintah daerah. Dana yang dibelanjakan untuk mencapai sasaran pembangunan menjadi permasalahan penting dalam alokasi pengeluaran pemerintah daerah.

Pendanaan untuk sektor pendidikan di tingkat kabupaten/kota dialirkan melalui beragam saluran, terutama pemerintah pusat dan daerah (provinsi dan kabupaten) (Gambar 4.1). Dana pemerintah pusat disalurkan melalui beberapa mekanisme mencakup: transfer langsung ke sekolah, dana/proyek-proyek terdekonsentrasi, proyek-proyek APBN, dan proyek-proyek kantor perwakilan pusat.

Transfer dana langsung dari pemerintah pusat kepada sekolah dilaksanakan berdasarkan per murid. Jenis transfer mencakup program BOS saat ini yang ditargetkan untuk sekolah dasar dan sekolah menengah tingkat pertama, dan program Bantuan Operasional Manajemen Mutu (BOMM) guna mendukung

sekolah kejuruan dan sekolah menengah tingkat atas. Saat ini, program tersebut merupakan sumber dana utama di tingkat sekolah dan dengan demikian menjadi sangat penting.

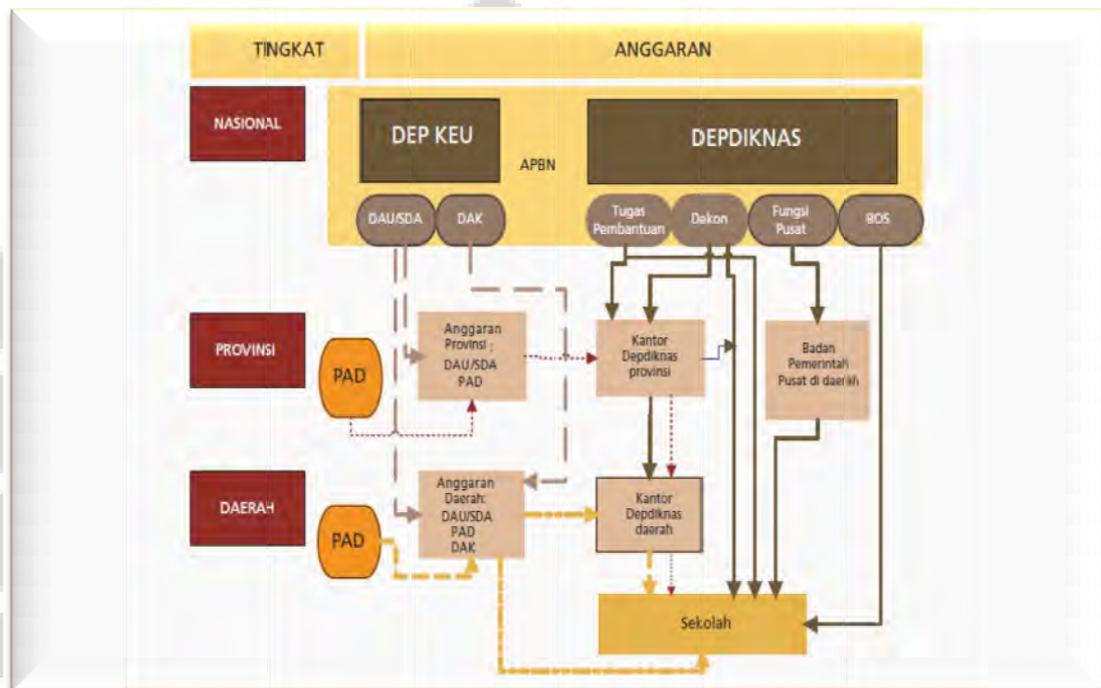
Sehubungan dengan dana dekonsentrasi, proyek tersebut mencakup berbagai kegiatan dan mekanisme pencairan yang beragam. Dana dekonsentrasi seringkali digunakan untuk proyek-proyek seperti rekonstruksi sekolah atau ruang kelas dan peningkatan kualitas sekolah. Dana tersebut dapat disalurkan langsung ke rekening sekolah atau melalui rekening Dinas Pendidikan provinsi tergantung pada rancangan khusus suatu proyek. Proyek-proyek dana dekonsentrasi memiliki sifat khusus berkaitan dengan peran provinsi dalam aliran dana, karena Dinas Pendidikan tingkat provinsi bertanggung jawab dan mempertanggungjawabkan pengawasan dan manajemen proyek-proyek yang berada dalam yurisdiksi mereka. Dalam hal ini, unit pelaksana (sekolah dan/atau dinas pendidikan tingkat kabupaten/kota) wajib menyerahkan laporan perkembangan dan penyelesaian proyek kepada Dinas Pendidikan tingkat provinsi.

Mekanisme pembiayaan lainnya adalah melalui proyek-proyek APBN, yang didanai, serta dilaksanakan secara langsung oleh pemerintah pusat. Dalam proyek jenis ini, pemerintah pusat secara langsung menyediakan barang dan/atau jasa kepada sekolah. Contohnya, proyek multimedia nasional dimana sekolah-sekolah menerima perlengkapan multimedia (TV, komputer, dll) yang didistribusikan secara langsung oleh lembaga-lembaga pemerintah pusat.

Di daerah-daerah di mana terdapat kantor perwakilan, dana pusat kadang-kadang masih disalurkan oleh pusat kepada kantor perwakilan tersebut. Contoh kantor jenis ini adalah Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP). Di antara tugas-tugas lainnya, LPMP bertanggung jawab untuk memberikan pelatihan kepada para guru di provinsi tempat lembaga tersebut berada.

Disamping pemerintah pusat, pemerintah provinsi pun menyediakan dana untuk membiayai kegiatan yang dilaksanakan di tingkat kabupaten/sekolah. Provinsi juga membayar gaji guru kontrak, memberikan insentif kepada para guru di daerah terpencil, dan membiayai kegiatan rehabilitasi sekolah. Baru-baru ini Depdiknas telah menandatangani sejumlah Nota Kesepahaman dengan beberapa

pemerintah provinsi dan kabupaten tentang pembiayaan bersama rehabilitasi sekolah. Bagian pembiayaan bagi masing-masing tingkat pemerintah yang bersangkutan dalam pengaturan ini berbeda untuk setiap provinsi, bergantung pada kapasitas fiskal kabupaten/kota, dimana beberapa kabupaten/kota memerlukan bantuan lebih besar daripada kabupaten/kota lainnya.



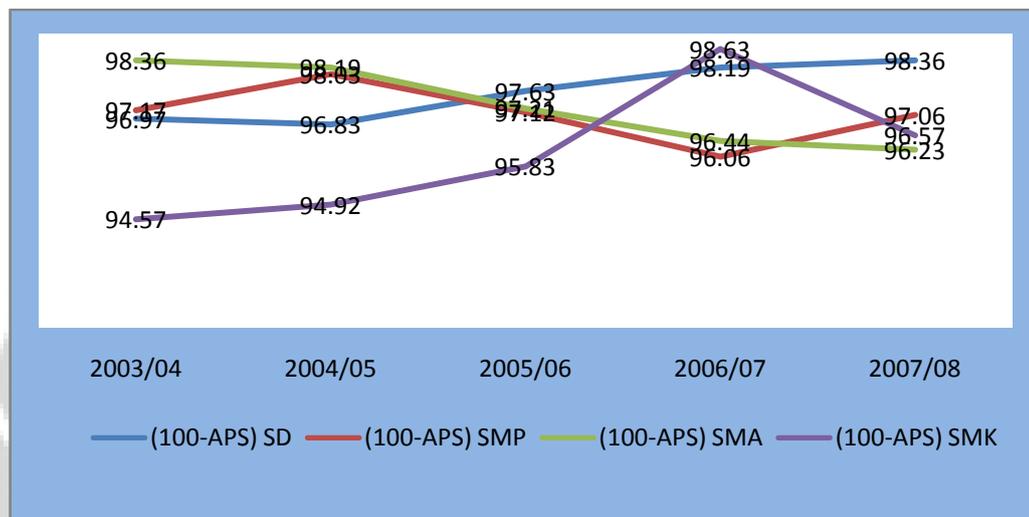
Sumber : Investasi dalam Pendidikan pada Tingkat Kabupaten/Kota di Indonesia: Sebuah Kajian Pengeluaran Publik dan Pengelolaan Keuangan pada Tingkat Daerah (2008)

**Gambar 4.1**  
**Arus Dana Dalam Belanja Pendidikan**

## 4.2 Pencapaian Output Pendidikan di Indonesia

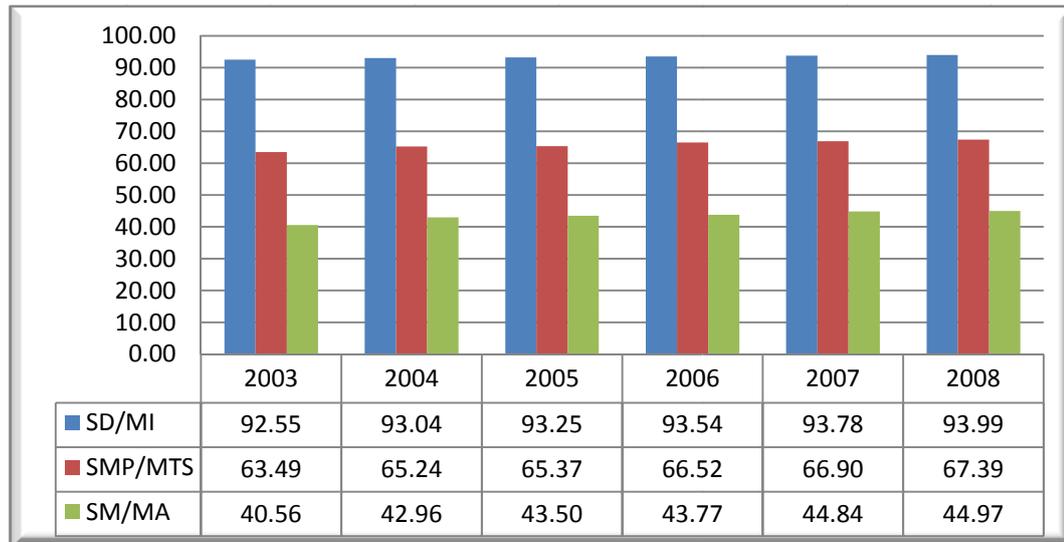
Penggunaan anggaran bertujuan untuk menjalankan berbagai program dalam pembangunan pendidikan. Secara kuantitas, capaian pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari beberapa indikator seperti angka partisipasi (APM), angka putus sekolah (APS), dan angka melanjutkan ke jenjang SMP/SMA (SMERU, 2004). Sebagaimana tertera pada gambar di bawah, bahwa tingkat angka putus sekolah pada tingkat SD, SMP, SMA dan SMK mengalami tren yang berbeda. Tren paling mencolok adalah pada tingkat SMP, SMA dan SMK. Pada

jenjang pendidikan SMP dan SMA di tahun 2006-2007 mencapai angka putus sekolah paling tinggi hal ini bisa dilihat dari grafik (100-APS) yang mengalami penurunan yang tajam di tahun tersebut, hal berlawanan terjadi untuk jenjang pendidikan SMK dimana di tahun 2006/2007 angka tetap bersekolah paling tinggi (APS terendah) kemudian di tahun berikutnya mengalami penurunan.



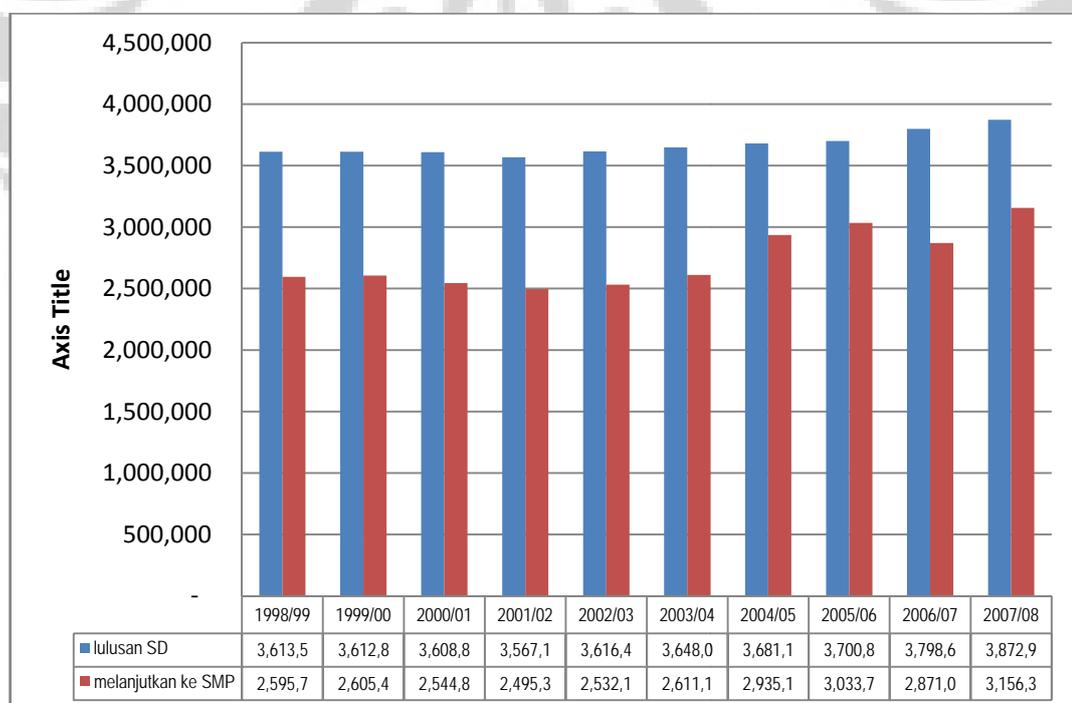
**Gambar 4.2**  
**Perkembangan Rata-Rata Angka Tetap Bersekolah (100-APS)**  
**Tahun 2003/04 S.D 2007/2008**

Angka Partisipasi Murni (APM) merupakan perbandingan antara jumlah penduduk kelompok usia sekolah pada jenjang pendidikan tertentu dengan penduduk usia sekolah yang sesuai dan dinyatakan dalam persentase. APM juga merupakan salah satu indikator pemerataan akses dan layanan pendidikan. Selama kurun waktu 2003 sampai dengan tahun 2008 Angka Partisipasi Murni memiliki kecenderungan naik, hal itu bisa dilihat dalam gambar di bawah ini



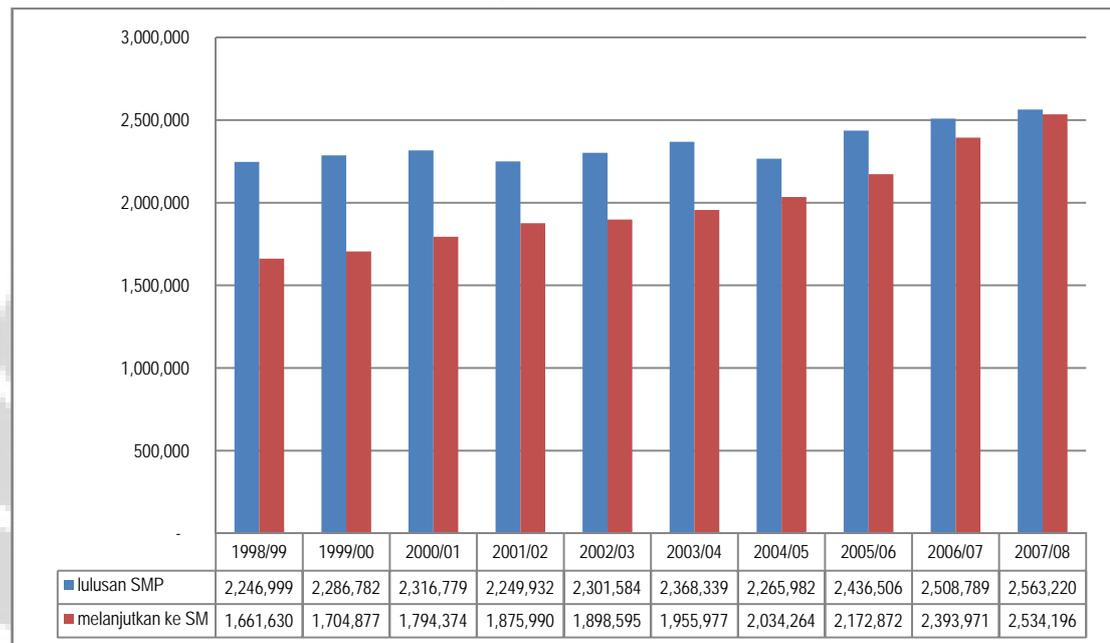
**Gambar 4.3**  
**Perkembangan APM tahun 2003-2008**

Angka Melanjutkan (AM) adalah perbandingan antara jumlah siswa baru tingkat I pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan jumlah lulusan pada jenjang yang lebih rendah dan dinyatakan dalam persentase. Jumlah lulusan SD yang melanjutkan ke jenjang pendidikan SMP cenderung mengalami peningkatan seperti terlihat pada gambar 4.4 di bawah.



**Gambar 4.4**  
**Jumlah Lulusan SD dan Jumlah Siswa Yang Melanjutkan ke SMP**

Jumlah lulusan SMP yang melanjutkan ke pendidikan SMA juga mengalami peningkatan, pada tahun ajaran 2007/08 jumlah siswa yang melanjutkan ke bangku SMA hampir sama dengan dengan lulusan SMP tahun ajaran sebelumnya (TA 2006/2007). Artinya hampir semua siswa yang lulus SMP melanjutkan sekolah ke SMA (gambar 4.5)



**Gambar 4.5**  
**Jumlah Lulusan SMP dan Jumlah Siswa Melanjutkan ke SM**

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa tidak semua lulusan SD maupun SMP melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini merupakan pekerjaan rumah yang cukup besar bagi para pemerintah untuk selalu berupaya meningkatkan baik kualitas maupun kuantitas di sektor pendidikan ini.

## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode DEA diciptakan sebagai alat evaluasi kinerja yang memerlukan satu macam input atau lebih dan menghasilkan satu macam output atau lebih. Secara sederhana analisis nilai efisiensi Penyelenggaraan Pelayanan pendidikan tahun 2008 menggunakan 1 variabel input, 3 variabel *Intermediate Output* pada semua jenjang pendidikan serta 2 variabel Output pada jenjang pendidikan SD dan SMP dan 1 variabel pada jenjang pendidikan SM (SMA dan SMK).

#### 5.1 Hasil Analisa Deskriptif

Sekolah menghasilkan berbagai keluaran (*output*), beberapa di antaranya tidak mudah diukur seperti sosialisasi. Pengukuran kinerja memberitahu kita seberapa baik sekolah menggunakan sumber daya dalam produksi. Indikator kinerja tersebut dipergunakan untuk memandu keputusan-keputusan untuk memastikan bahwa layanan telah diberikan secara efisien kepada masyarakat. Sebelum melakukan analisis, perlu diketahui nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi dari setiap variabel yang akan dianalisis.

##### 5.1.1 Pengukuran Input :

##### Alokasi pendidikan perkapita murid :

Alokasi pendidikan perkapita murid menggambarkan besarnya dana yang dialokasikan pemerintah daerah kepada sekolah di setiap jenjang pendidikan.

**Tabel 5.1**  
**Perbandingan Alokasi Per Kapita Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(dalam Rupiah)**

| Jenjang Sekolah | Mean       | Minimum  | Maximum    | Standar Deviasi |
|-----------------|------------|----------|------------|-----------------|
| SD/MI           | 796707.46  | 84630.28 | 4943047.47 | 586050.97       |
| SMP/MTs         | 1167456.26 | 55270.59 | 7355710.61 | 1191905.38      |
| SMA/MA          | 483133.53  | 30776    | 2589363.29 | 387727.29       |
| SMK             | 269466.15  | 5649.9   | 3240241.56 | 378783.56       |

Sumber : Kementerian Keuangan, diolah

Rata-rata alokasi pendidikan perkapita murid tertinggi terdapat pada jenjang pendidikan SMP dengan alokasi sebesar Rp. 1.167.456,- dengan standar deviasi

sebesar 1.191.905.38. Sedangkan rata-rata alokasi dana pendidikan terendah terdapat pada jenjang pendidikan SMK yaitu sebesar Rp. 269.466,- dengan standar deviasi 378.783.56. Standar deviasi yang begitu besar dari nilai rata-ratanya menunjukkan bahwa adanya kesenjangan dalam pengalokasian dana pendidikan yang cukup besar antar daerah

### 5.1.2 Pengukuran Intermediate Output

**Tabel 5.2**  
**Perbandingan RGM, RKM dan APM Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(dalam persen)**

| Jenjang Pendidikan |             | RGM    | RKM    | APM    |
|--------------------|-------------|--------|--------|--------|
| SD/MI              | Mean        | 37.29  | 38.81  | 95.14  |
|                    | Minimum     | 1.43   | 4.64   | 54.89  |
|                    | Maximum     | 135.12 | 244.58 | 105.07 |
|                    | Std Deviasi | 16.57  | 18.6   | 5.82   |
| SMP/MTs            | Mean        | 46.04  | 61.85  | 74.59  |
|                    | Minimum     | 2.2    | 9.87   | 41.44  |
|                    | Maximum     | 345.06 | 178.95 | 98.41  |
|                    | Std Deviasi | 43.2   | 21.63  | 11.48  |
| SMA/MA             | Mean        | 49.27  | 29.59  | 58.22  |
|                    | Minimum     | 10.3   | 24.64  | 19.16  |
|                    | Maximum     | 111.83 | 47.71  | 103.58 |
|                    | Std Deviasi | 16.26  | 3.8    | 15.92  |
| SMK                | Mean        | 33.04  | 25.42  | 58.22  |
|                    | Minimum     | 0.76   | 19.96  | 19.16  |
|                    | Maximum     | 230.77 | 53.03  | 103.58 |
|                    | Std Deviasi | 28.09  | 1.88   | 15.92  |

Sumber : Kemdiknas, diolah

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

Rasio guru / murid merupakan perbandingan antara jumlah guru terhadap jumlah murid.

Dari tabel di atas diketahui bahwa rasio guru/murid dengan rata-rata tertinggi ada pada jenjang pendidikan SMA, yaitu 49.27 atau bila dikonversi menjadi rasio murid/guru 20.3 artinya rata-rata seorang guru mengajar 20 murid, sedangkan rasio guru murid terendah terdapat pada pendidikan SMK yaitu sebesar 33,04 atau rasio murid per guru 30.3. Standar deviasi yang cukup besar dari nilai

rata-rata di setiap jenjang pendidikan mengindikasikan bahwa penyebaran guru di tiap jenjang pendidikan tidak merata di tiap daerah.

Pada berbagai jenjang sekolah memiliki standar rasio murid per guru yang berbeda, tetapi bila menggunakan konsensus umum, nilai tertinggi dari rasio murid/guru adalah 30 : 1, adalah yang paling tinggi, sementara perbandingan rasio yang lebih kecil dari ini akan memberikan pengembalian marginal yang sangat rendah. Karena gaji guru merupakan komponen biaya yang cukup signifikan, RMG yang rendah cenderung akan menyebabkan beban keuangan yang berat (World Bank, 2007).

Pemilihan variabel rasio guru/murid dilandasi karena dalam APBD tahun 2008 untuk sektor pendidikan belanja pegawai mempunyai porsi yang cukup besar yaitu sekitar 71.4%. Karena sebagian pegawai sektor pendidikan adalah guru maka gaji guru cukup dominan dalam alokasi sektor pendidikan. Jumlah guru yang tidak proporsional/berlebihan justru akan menjadi beban dalam pendanaan baik di Pusat maupun daerah.

## **2. Rasio Kelas per Murid**

Rasio kelas/murid merupakan perbandingan antar jumlah kelas terhadap jumlah murid

Rata-rata rasio kelas per murid yang tertinggi adalah untuk jenjang pendidikan SMP dengan rasio kelas per murid sebesar 61.85 atau perbandingan murid per kelas sebesar 16.2. artinya dalam 1 kelas terdapat 16 murid dan standar deviasi 21.63. Rata-rata nilai rasio kelas per murid terendah terdapat pada pendidikan SMK sebesar 25.42 atau bisa diartikan rasio murid per kelas 39.3 (satu kelas menampung 39 murid). Melihat standar deviasi untuk jenjang pendidikan SD dan SMP yang cukup besar dari nilai rata-ratanya maka bisa dikatakan rata-rata jumlah murid dalam satu kelas tidak merata di seluruh daerah. Sedangkan pada jenjang pendidikan SMA dan SMK alokasi jumlah murid per kelasnya relatif lebih merata.

Hasil di atas menunjukkan adanya perbedaan yang cukup jauh dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pendidikan di Indonesia yang diatur dalam Kemdiknas No. 129a/U/2004) bahwa rata-rata jumlah murid tiap kelas

untuk tiap jenjang sekolah adalah 30 - 40 murid atau bila menggunakan rasio kelas/murid rasionya berkisar antara 25 - 33.33.

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

Angka Partisipasi Murni (APM) adalah Persentase jumlah murid pada jenjang pendidikan tertentu dibandingkan dengan penduduk kelompok usia sekolah. Makin tinggi APM berarti makin banyak anak usia sekolah yang bersekolah disuatu daerah, atau makin banyak anak usia di luar kelompok usia sekolah tertentu yang bersekolah di tingkat pendidikan tertentu. APM digunakan untuk mengetahui banyaknya anak usia sekolah yang bersekolah disuatu jenjang pendidikan.

APM tertinggi terdapat pada tingkat SD sebesar 95.14 artinya sebesar 95.14% anak berusia (7-12 tahun) bersekolah di SD/ sederajat. Posisi kedua dan ketiga berturut-turut adalah APM SMP/ sederajat dan SMA/ sederajat dengan nilai APM 74.59 dan 58.21.

Rasio murid/guru, rasio murid/kelas, dan angka partisipasi murni (APM) adalah bagian dari indikator-indikator pemerataan akses dan layanan pendidikan yang merupakan representasi dari kondisi riil pelaksanaan program pembangunan pendidikan dengan orientasi menyediakan layanan pendidikan dan pemerataan kesempatan belajar. ([pakguruonline.pendidikan.net](http://pakguruonline.pendidikan.net))

#### **5.1.3 Pengukuran Output**

##### **1. Angka Tidak Putus Sekolah (100-APS)**

Angka Putus Sekolah (APS) adalah perbandingan antara jumlah murid putus sekolah pada tingkat dan jenjang tertentu dengan jumlah murid pada tingkat dan jenjang yang sesuai pada tahun ajaran sebelumnya dan dinyatakan dalam persentase. Sehingga (100-APS) bisa didefinisikan sebagai jumlah murid yang tetap bersekolah/ tidak putus pendidikan di tengah jalan.

**Tabel 5.3**  
**Perbandingan 100 – APS Pada Berbagai Jenjang Sekolah**  
**(dalam Persen)**

| Jenjang Sekolah | Mean  | Minimum | Maximum | Standar Deviasi |
|-----------------|-------|---------|---------|-----------------|
| SD/MI           | 99.18 | 95.73   | 100     | 0.74            |
| SMP/MTs         | 98.80 | 92.96   | 99.89   | 0.78            |
| SMA/MA          | 98.33 | 88.29   | 100     | 2.46            |
| SMK             | 98.30 | 88.29   | 100     | 2.59            |

Sumber : Kemdiknas, diolah

Dengan nilai rata-rata (100-APS) sebesar 98,30, maka jenjang SMK merupakan jenjang dengan angka putus sekolah (APS) yang paling tinggi yaitu sebesar 1,7%, sedangkan angka putus sekolah terendah pada jenjang SD yaitu 0.82% (100-APS = 99.185).

Penghitungan dengan menggunakan variabel (100 – APS) didasarkan pada analisis efisiensi teknis sistem dengan orientasi maksimasi output, agar memiliki sifat yang sama dengan variabel output lain yang digunakan, penggunaan variabel dengan metode ini sebelumnya pernah dilakukan pada penelitian yang berjudul “Perencanaan dan Pembiayaan dalam Pencapaian SPM Bidang Pendidikan” yang dilakukan oleh Blane Lewis dan Daan Pattinasarany pada tahun 2008

## 2. Angka Melanjutkan (AM)

Angka melanjutkan merupakan perbandingan antara jumlah murid baru tingkat I pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan jumlah lulusan pada jenjang yang lebih rendah dan dinyatakan dalam persentase. Jadi, angka melanjutkan (AM) SMP adalah perbandingan antara jumlah tingkat 1 SMP dibandingkan jumlah kelulusan SD di tahun yang sama.

**Tabel 5.4**  
**Perbandingan Angka Melanjutkan Pada Berbagai Jenjang Pendidikan**  
**(dalam Persen)**

|                              | Mean   | Minimum | Maximum | Standar Deviasi |
|------------------------------|--------|---------|---------|-----------------|
| SD/MI ke SMP/MTS<br>(AM SMP) | 89.45  | 15.74   | 810.84  | 58.10           |
| SMP/MTs ke<br>SMA/MA/SMK     | 102.65 | 19.02   | 341.26  | 41.94           |

Sumber : Kemdiknas, diolah

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata angka melanjutkan murid lulusan SD ke jenjang pendidikan SMP adalah sebesar 89,45%, artinya murid SD yang terserap masuk ke SMP hanya 89,45%, sedangkan sisanya tidak melanjutkan sekolah. Sedangkan murid lulusan SMP sudah terserap dalam SM (SMA/SMK/sederajat), namun melihat angka minimum AM SMP dan SMA/SMK yang hanya sebesar 15.74% dan 19.02% berarti masih terdapat Kabupaten/Kota yang tingkat penyerapan lulusan siswa SD dan SMP yang masih sangat rendah.

## 5.2. Hasil Analisa DEA

Data dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu data input yang terdiri dari alokasi pendidikan perkapita murid, data *intermediate output* yang terdiri dari rasio guru/murid, rasio kelas/murid, dan angka partisipasi murni (APM). Variabel output yang digunakan terdiri dari angka melanjutkan sekolah dan 100 – angka putus sekolah pada jenjang sekolah dasar dan sekolah menengah pertama serta indikator 100 – angka putus sekolah pada sekolah menengah (SMA/SMK).

Efisiensi metode DEA adalah efisiensi relatif. Untuk meningkatkan tingkat efisiensi yang ditunjukkan dengan angka 100% maka dapat diketahui input mana yang belum efisien penggunaannya dan output mana yang harus ditingkatkan. Yang dimaksud dengan efisien adalah menghasilkan suatu nilai output yang maksimum den jumlah input tertentu, atau dengan input minimum dapat menghasilkan output tertentu. Dalam hal ini, yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan cara sebagai berikut :

- Meningkatkan efisiensi sektor pendidikan dengan meminimumkan Input (proses dari Input → *intermediate output*)
- Meningkatkan efisiensi sektor pendidikan dengan memaksimumkan output (proses dari *intermediate output* → output)

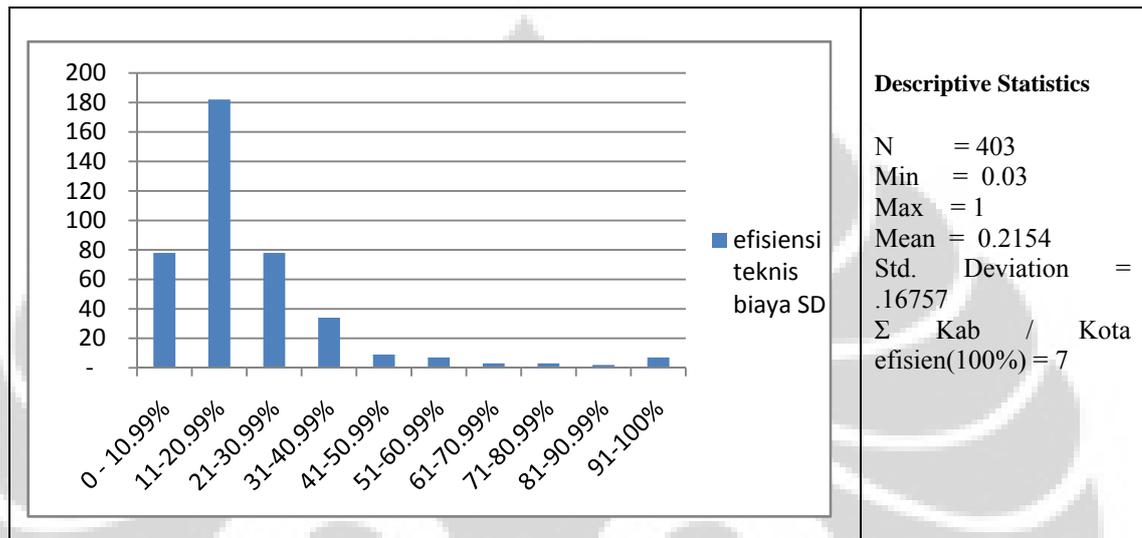
Pengukuran nilai efisiensi teknis biaya serta teknis sistem menggunakan metode DEA untuk mencari frontier yang terbentuk dari sampel. Untuk menganalisa hubungan antara input dan output dalam penelitian ini digunakan software yang diaplikasikan secara online yaitu *DEA online software* (DEAOS). Hasil

perhitungan efisiensi dengan menggunakan metode Data Envelopment Analysis (DEA) ditunjukkan dalam tabel dan gambar berikut :

## 5.2.1 Analisa DEA Secara Umum

### 5.2.1.1 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SD

#### 1. Efisiensi Teknis Biaya SD



**Gambar 5.1**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SD**

Dari gambar di atas terlihat bahwa tingkat efisiensi pengeluaran sektor pendidikan Kabupaten/Kota untuk jenjang pendidikan SD belum efisien yang ditunjukkan dengan rata-rata efisiensinya hanya sebesar 21.54 %. Dalam analisis diketahui hanya ada 7 Kabupaten/Kota yang efisien relatif (efisiensi 100%) dibanding Kabupaten/Kota yang lain, sedangkan sisanya tidak efisien (hasil lengkap terdapat pada lampiran 2). Artinya hanya ada 7 daerah yang mampu mengalokasikan pengeluaran pendidikan secara efisien.

Agar tingkat efisiensi rata-rata Kabupaten/Kota meningkat maka penggunaan input (alokasi pendidikan perkapita murid) di daerah-daerah yang kurang efisien harus mengacu kepada daerah lain yang telah efisien. Dengan orientasi minimasi input, untuk mencapai efisiensi 100%, maka daerah harus mengurangi rata-rata pengalokasiannya sebesar 78.46% dari nilai aktual

Rp. 796.707,46 untuk mencapai target Rp. 127.384.99 seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.7 di bawah.

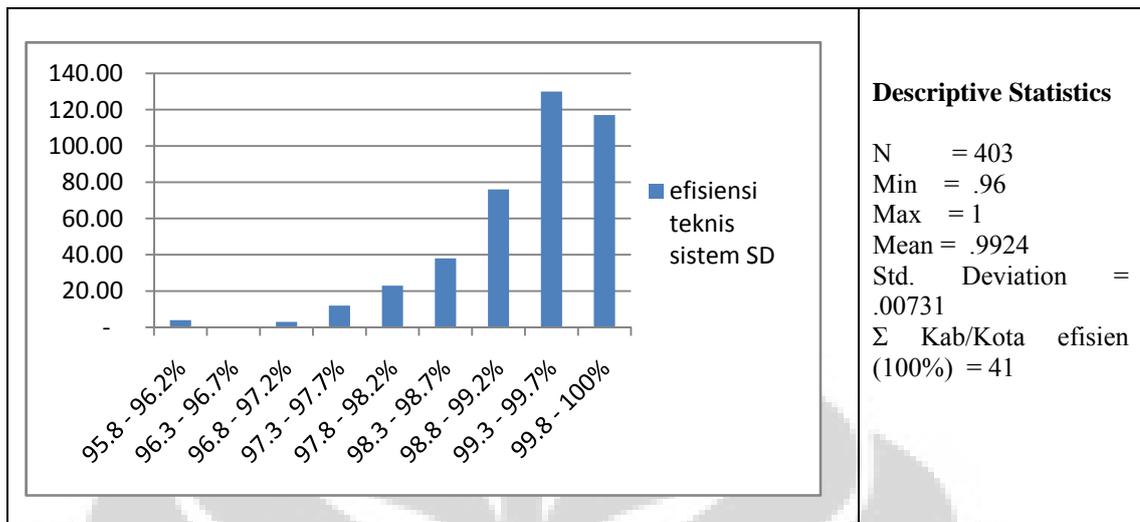
**Tabel 5.5**  
**Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SD yang Dicapai dengan Meminimumkan Input**

| variabel | aktual     | target     | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|----------|------------|------------|------------|------------------|
| Alokasi  | 796,707.46 | 127,384.99 | 21.54%     | 78.46%           |
| RGM      | 37.29      | 42.09      | 86.84%     | 13.16%           |
| RKM      | 38.81      | 44.04      | 86.82%     | 13.18%           |
| APM      | 95.14      | 99.70      | 95.42%     | 4.58%            |

Pada indikator *intermediate output*, rata-rata pencapaian angka rasio guru/murid baru mencapai 86.84%, untuk dapat mencapai efisiensi 100 persen maka harus meningkatkan angka rasio guru/murid (SD RGM) sebesar 13.16% yaitu dari angka aktual 37.29 untuk mencapai target 42.09 atau bila dikonsversikan dengan indikator umum yang biasa digunakan yaitu rasio murid/guru nilainya adalah 23.75. Rasio kelas per murid harus ditingkatkan sebesar 13.18 untuk mencapai target rasio kelas per murid 44.04 atau murid per kelas 22.71

Dalam penelitian ini, peningkatan angka rasio guru/murid dan rasio kelas/murid berarti diperlukan peningkatan jumlah guru dan ruang kelas. Dengan menggunakan orientasi minimasi input, sebenarnya dengan biaya yang tersedia kabupaten/kota yang belum efisien tersebut masih dapat meningkatkan berbagai fasilitas/layanan pendidikan menjadi seperti yang dicerminkan dalam indikator-indikator pada variabel *intermediate output*. Peningkatan Angka Partisipasi Murni (APM) dapat diartikan sebagai upaya meningkatkan aksesibilitas masyarakat untuk menempuh pendidikan di jenjang Sekolah Dasar (SD).

## 2. Efisiensi Teknis Sistem SD



**Gambar 5.2**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SD**

Berdasarkan gambar distribusi efisiensi teknis sistem di atas, nilai rata-rata efisiensi teknis SD sudah relatif bagus yaitu 99.24 % dan dalam analisa dengan DEAOS diketahui hanya 41 daerah yang mempunyai efisiensi 100% (hasil lengkap dapat dilihat di lampiran 2)

**Tabel 5.6**  
**Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SD yang Dicapai Dengan Memaksimumkan Output**

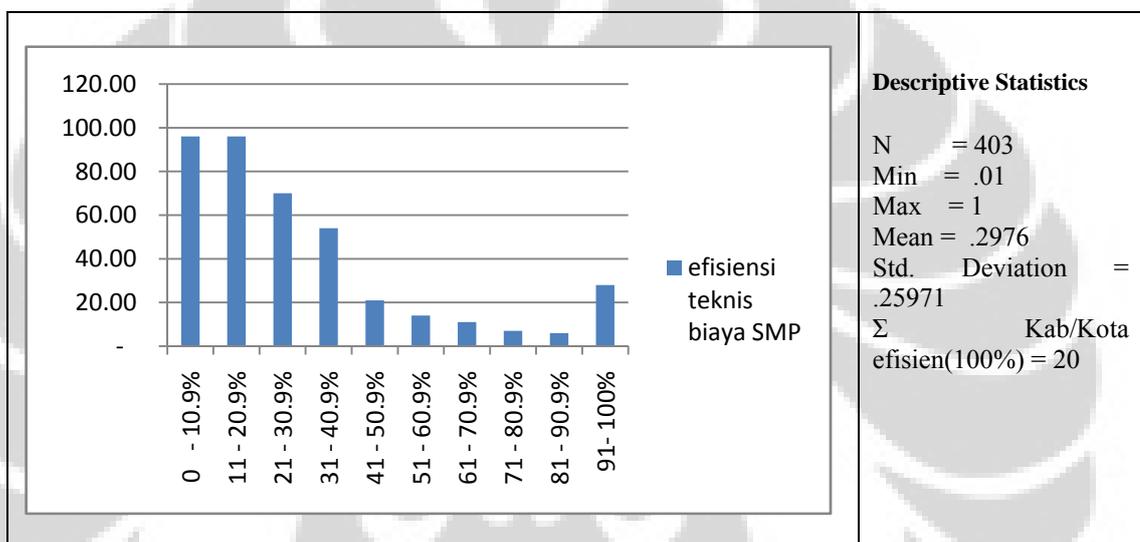
| variabel  | aktual | target | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|-----------|--------|--------|------------|------------------|
| RGM       | 37.29  | 33.95  | 95.79%     | 4.21%            |
| RKM       | 38.81  | 26.52  | 75.17%     | 24.83%           |
| APM       | 95.14  | 94.30  | 99.14%     | 0.86%            |
| (100-APS) | 99.18  | 99.94  | 99.24%     | 0.76%            |
| AM SMP    | 89.45  | 96.48  | 91.80%     | 8.20%            |

Metode analisis efisiensi teknis sistem menggunakan orientasi maksimasi output. Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pencapaian indikator output yaitu angka tidak putus sekolah (100-APS) dan Angka Melanjutkan (AM) ke SMP sudah mempunyai pencapaian sebesar masing-masing 99,24% dan 91,80%. Sehingga untuk mencapai tingkat efisiensi menjadi 100% maka daerah harus meningkatkan angka tidak putus sekolah sebesar 0.76% dan untuk angka melanjutkan ke SMP sebesar 8%.

Untuk variabel *intermediate output*, untuk mencapai efisiensi 100% rasio guru/murid harus menurunkan rasio guru murid sebesar 4.21 % dari angka aktual 37.29 menjadi 33.95 (rasio murid/guru = 29.45) sedangkan untuk rasio kelas/murid harus diturunkan karena terdapat inefisiensi sebesar 24.83% untuk mencapai target rasio kelas murid dari aktual 38.81 menjadi 26.52 atau bila dikonversi rasio murid per kelas adalah 37.70

### 5.2.1.2 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMP

#### 1. Efisiensi Teknis Biaya SMP



**Gambar 5.3**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SMP**

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa rata-rata nilai efisiensi teknis biaya SMP sebesar 29.78% dan dalam analisa didapatkan hasil hanya 20 Kabupaten/Kota yang mampu mengalokasikan pengeluaran pendidikan secara efisien relatif dibanding daerah lain yang ditunjukkan dengan nilai efisiensi 100%.

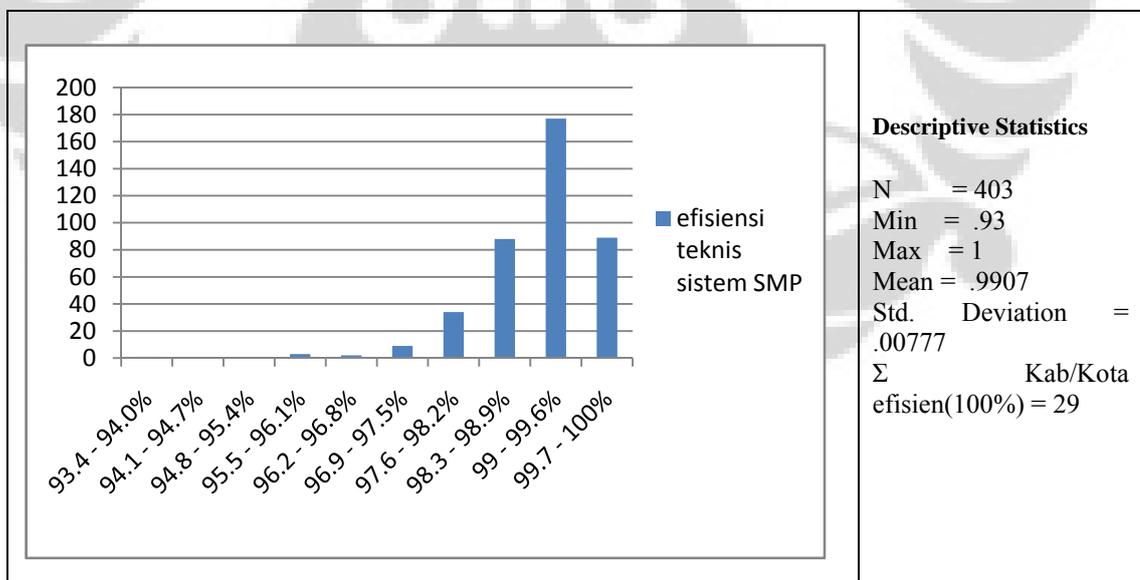
**Tabel 5.7**  
**Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SMP yang Dicapai Dengan Meminimumkan Input**

| variabel | aktual       | target     | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|----------|--------------|------------|------------|------------------|
| Alokasi  | 1,167,456.26 | 276,581.23 | 29.76%     | 70.24%           |
| RGM      | 46.04        | 51.13      | 81.61%     | 18.39%           |
| RKM      | 61.85        | 64.28      | 95.33%     | 4.67%            |
| APM      | 74.59        | 79.85      | 93.19%     | 6.81%            |

Dengan menggunakan orientasi minimasi input untuk mencapai nilai efisiensi 100%, maka daerah harus mengurangi pengalokasiannya sebesar 70.24%, untuk mencapai target pengeluaran sebesar Rp. 276.581,23 dari nilai aktual sebesar Rp. 1.167.456,26. Pada indikator *intermediate output* untuk mencapai nilai efisiensi 100%, maka rasio guru/murid harus ditingkatkan sebesar 18,39%, rasio kelas/murid harus ditingkatkan 4.67% sedangkan Angka Partisipasi Murni SMP harus ditingkatkan sebesar 6.81% menjadi 79.85 dari nilai aktual sebesar 74.59

Dengan penggunaan orientasi minimasi input, dengan biaya yang tersedia kabupaten/kota yang belum efisien tersebut perlu meningkatkan berbagai fasilitas/layanan pendidikan seperti yang dicerminkan melalui indikator-indikator pada variabel *intermediate output*. Angka indikator yang memerlukan peningkatan tertinggi adalah rasio guru/murid. Semakin tinggi angka rasio murid/guru berarti memerlukan semakin besarnya jumlah guru yang dibutuhkan, Ini berarti dengan biaya yang tersedia sebenarnya dapat mencapai jumlah guru lebih banyak dari nilai aktual.

## 2. Efisiensi Teknis Sistem SMP



**Gambar 5.4**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SMP**

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa rata-rata efisiensi teknis sistem pada jenjang pendidikan SMP adalah sebesar 99.07% dan analisis mendapatkan bahwa

jumlah daerah yang efisien relatif dibandingkan daerah yang lain adalah sebanyak 29 Kabupaten/Kota.

**Tabel 5.8**  
**Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SMP yang Dicapai Dengan Memaksimumkan Output**

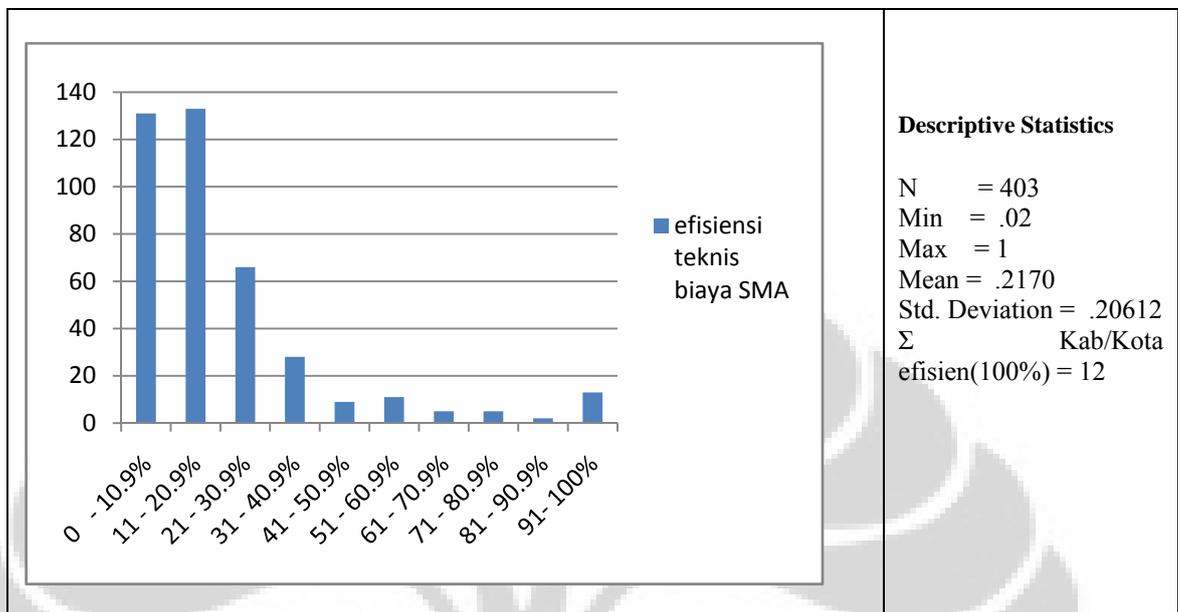
| variabel  | aktual | target | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|-----------|--------|--------|------------|------------------|
| RGM       | 46.04  | 8.72   | 37.77%     | 62.23%           |
| RKM       | 61.85  | 45.09  | 78.88%     | 21.12%           |
| APM       | 74.59  | 73.96  | 99.33%     | 0.67%            |
| (100-APS) | 98.80  | 99.72  | 99.07%     | 0.93%            |
| AM SM     | 102.65 | 141.49 | 75.11%     | 24.89%           |

Dengan orientasi maksimasi output, untuk mencapai efisiensi 100% indikator output hanya perlu meningkatkan angka tidak putus sekolah (100-APS) sebesar 0.93% karena pencapaiannya sudah relatif baik yaitu sebesar 99.07%. Sedangkan untuk indikator lain yaitu Angka Melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah (SMA/SMK) diperlukan tambahan usaha untuk meningkatkan angka melanjutkan ke jenjang SMA/SMK sebesar 24.89%.

Dengan orientasi maksimasi output, pada beberapa indikator variabel *intermediate output* diperlukan penurunan yang paling mencolok yaitu rasio guru/murid sebesar 62.23%, artinya dengan tingkat pencapaian indikator output yang ada terjadi inefisiensi dalam *recruitment* guru (jumlah guru sudah terlalu banyak dibanding yang dibutuhkan). Sedangkan untuk rasio kelas/murid diperlukan penurunan angka rasio sebesar 21.12%.

### 5.2.1.3 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMA

#### 1. Efisiensi Teknis Biaya SMA



**Gambar 5.5**  
Distribusi efisiensi teknis biaya SMA

Dari gambar di atas diketahui bahwa rata-rata nilai efisiensi penyelenggaraan layanan pendidikan di jenjang SMA 21.70%. dalam analisa didapatkan hasil ada 12 Kabupaten/Kota yang mampu mengalokasikan pengeluaran pendidikan secara baik, yang terlihat dari efisiensi yang dicapai yaitu 100%.

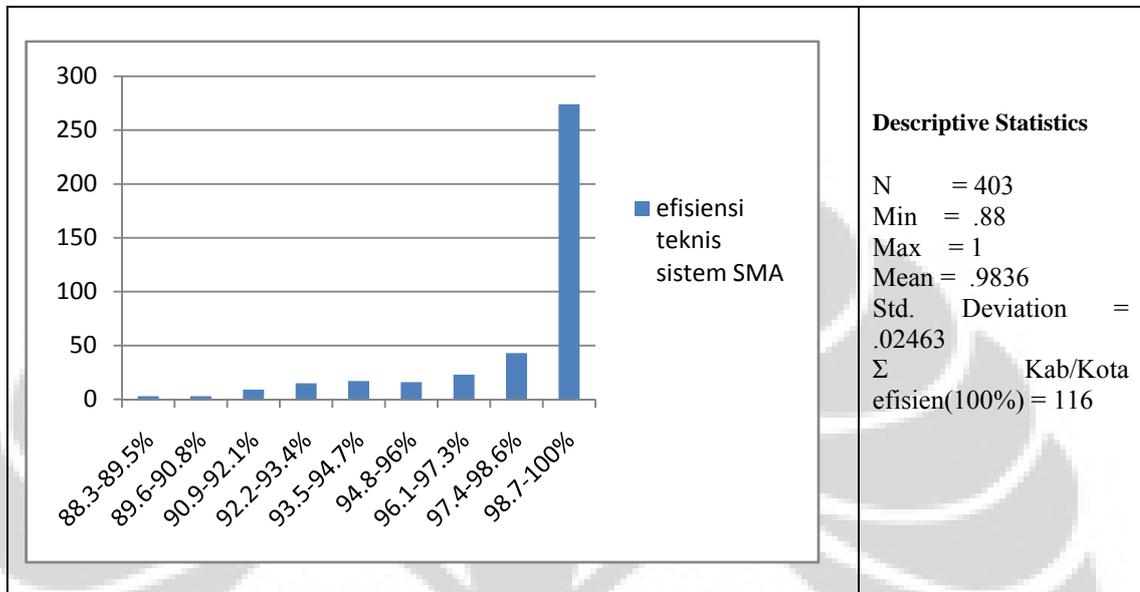
**Tabel 5.9**  
Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SMA yang Dicapai Dengan Meminimumkan Input

| variabel | aktual     | target    | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|----------|------------|-----------|------------|------------------|
| Alokasi  | 483,133.53 | 80,878.38 | 21.70%     | 78.30%           |
| RGM      | 49.27      | 74.77     | 66.97%     | 33.03%           |
| RKM      | 29.59      | 30.23     | 97.94%     | 2.06%            |
| APM      | 58.22      | 70.95     | 82.19%     | 17.81%           |

Dengan menggunakan orientasi minimasi input untuk mencapai nilai efisiensi 100%, maka daerah harus mengurangi pengalokasiannya sebesar 78.30 %, untuk mencapai target sebesar 80.878,39 dari nilai aktual sebesar 483.133,53. Pada indikator *intermediate output* untuk mencapai nilai efisiensi 100%, maka rasio

guru/murid harus ditingkatkan sebesar 33.03%, rasio kelas/murid harus ditingkatkan 2.06% sedangkan Angka Partisipasi Murni (APM) SM harus ditingkatkan sebesar 17.81% yaitu menjadi 70.95 dari nilai aktual sebesar 58.22.

## 2. Efisiensi Teknis Sistem SMA



**Gambar 5.6**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SMA**

Dari gambar di atas diketahui bahwa tingkat pencapaian rata-rata efisiensi teknis sistem pada jenjang pendidikan SMA sudah cukup baik yaitu sebesar 98.36% dan Kabupaten/Kota yang telah mengalokasikan pengeluaran pendidikan yang relatif efisien dibanding daerah lain (efisiensi 100%) mencapai jumlah 116 Kab/Kota.

**Tabel 5.10**  
**Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SMA yang Dicapai Dengan Memaksimalkan Output**

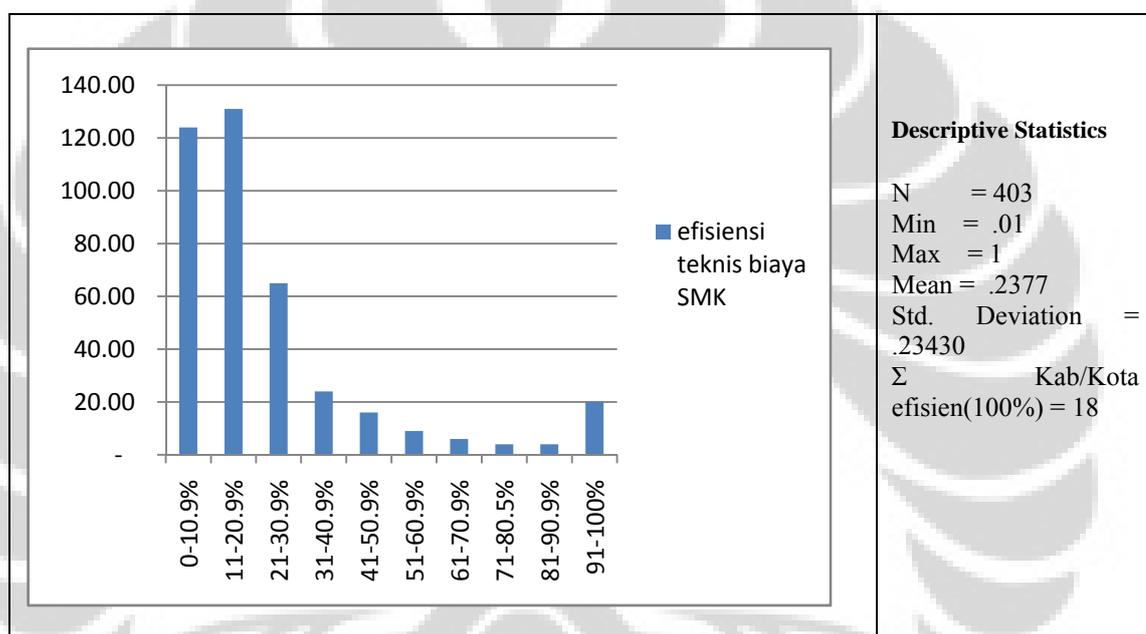
| variabel  | aktual | target | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|-----------|--------|--------|------------|------------------|
| RGM       | 49.27  | 23.65  | 53.47%     | 46.53%           |
| RKM       | 29.59  | 29.15  | 98.90%     | 1.10%            |
| APM       | 58.22  | 30.15  | 55.67%     | 44.33%           |
| (100-APS) | 98.33  | 99.96  | 98.36%     | 1.64%            |

Dengan orientasi maksimasi output, maka untuk mencapai tingkat efisien 100% pada indikator output yaitu angka murid yang tidak putus sekolah (100 – APS) perlu ditingkatkan sebesar 1.64%, karena nilai pencapaiannya sudah

mencapai 98.36%. Pada variable *intermediate output* indikator yang memerlukan peningkatan efisiensi tertinggi pada rasio guru/murid sebesar 46.53% dari nilai aktual sebesar 49.27 untuk mencapai target 23.65. Seperti halnya pada efisiensi teknis jenjang pendidikan SMP diperlukan penurunan jumlah rasio guru/murid yang sangat besar karena dengan output yang diperoleh maka jumlah guru yang ada sudah berlebih.

#### 5.2.1.4 Nilai Efisiensi Penyelenggaraan Pendidikan SMK

##### 1. Efisiensi Teknis Biaya SMK



**Gambar 5.7**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Biaya SMK**

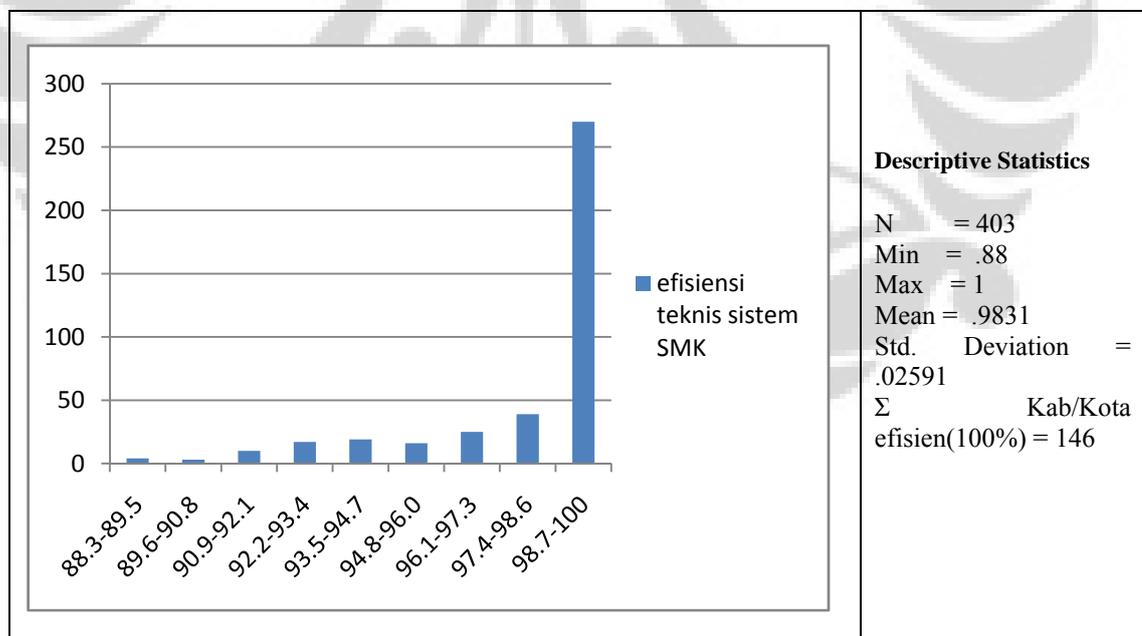
Dari gambar distribusi efisiensi teknis biaya SMK di atas diketahui bahwa rata-rata efisiensi teknis biaya pada jenjang pendidikan SMK sebesar 23.77%. Hanya terdapat 18 Kabupaten/Kota yang telah relatif efisien dalam mengalokasikan pengeluaran pendidikan, sedangkan sisanya belum efisien.

**Tabel 5.11**  
**Rata-Rata Aktual, Target, dan Efisiensi Biaya SMK yang Dicapai Dengan**  
**Meminimumkan Input**

| variabel | aktual     | target    | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|----------|------------|-----------|------------|------------------|
| Alokasi  | 269,466.15 | 56,778.60 | 23.77%     | 76.23%           |
| RGM      | 33.04      | 33.55     | 97.01%     | 2.99%            |
| RKM      | 25.42      | 25.55     | 99.50%     | 0.50%            |
| APM      | 58.22      | 70.65     | 82.54%     | 17.46%           |

Dari tabel di atas dengan orientasi minimasi input, maka untuk mencapai efisiensi 100% penyelenggaraan pelayanan pendidikan di jenjang pendidikan SMK perlu menurunkan pengalokasiannya sebesar 76,23% atau mencapai target pengeluaran pendidikan sebesar 56.778,6 dari nilai aktual 269.446. Sedangkan untuk *intermediate output* perlu ada peningkatan rasio guru/murid dan rasio kelas/murid sebesar 2.99% dan 0.50%. Sementara untuk Angka Partisipasi Murni (APM) SM perlu ditingkatkan untuk mencapai target 70.65 dari nilai aktual 58.22 atau peningkatan sebesar 17.46 %

## 2. Efisiensi Teknis Sistem SMK



**Gambar 5.8**  
**Distribusi Efisiensi Teknis Sistem SMK**

Dari gambar di atas diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai efisiensi teknis sistem SMK relatif cukup baik yaitu sebesar 98.31%, begitu pula dengan jumlah kabupaten/kota yang telah mengalokasikan pengeluaran pendidikan dengan efisien yakni sebanyak 146 Kabupaten/Kota.

**Tabel 5.12**  
**Rata-Rata Aktual, Target dan Efisiensi Sistem SMK yang Dicapai Dengan Memaksimalkan Output**

| variabel  | aktual | target | Pencapaian | (100-pencapaian) |
|-----------|--------|--------|------------|------------------|
| RGM       | 33.04  | 7.95   | 40.96%     | 59.04%           |
| RKM       | 25.42  | 25.37  | 99.90%     | 0.10%            |
| APM       | 58.22  | 28.63  | 53.38%     | 46.62%           |
| (100-APS) | 98.30  | 99.99  | 98.31%     | 1.69%            |

Walaupun tingkat nilai efisiensi teknis sistem dari jenjang SMK sudah relatif baik, namun untuk mendapatkan nilai efisiensi 100% perlu dilakukan perbaikan baik di sisi output maupun *intermediate output*. Pada indikator variabel output diperlukan peningkatan lagi sebesar 1.69% untuk mencapai 100% atau mencapai target sebesar 99.99 dari nilai aktual sebesar 98.30. Sedangkan pada indikator variabel *intermediate output* pada rasio guru/murid dan rasio kelas/murid diperlukan penurunan rasio masing-masing sebesar 59.04 % dan 0.10%.

## 5.2.2 Analisis DEA Per Wilayah

### 5.2.2.1 Analisis Efisiensi Teknis Biaya

Secara Umum penyelenggaraan layanan pendidikan tidak efisien dalam hal biaya dengan tingkat efisiensi berkisar antara 20% - 30% di tiap jenjang pendidikan, dan jenjang pendidikan SMP mempunyai tingkat efisiensi paling tinggi yaitu sebesar 29.76%. Hal itu bisa dilihat dalam distribusi efisiensi di tiap jenjang pendidikan seperti dalam gambar 5.1, 5.3, 5.5 dan 5.7 pada sub bagian sebelumnya.

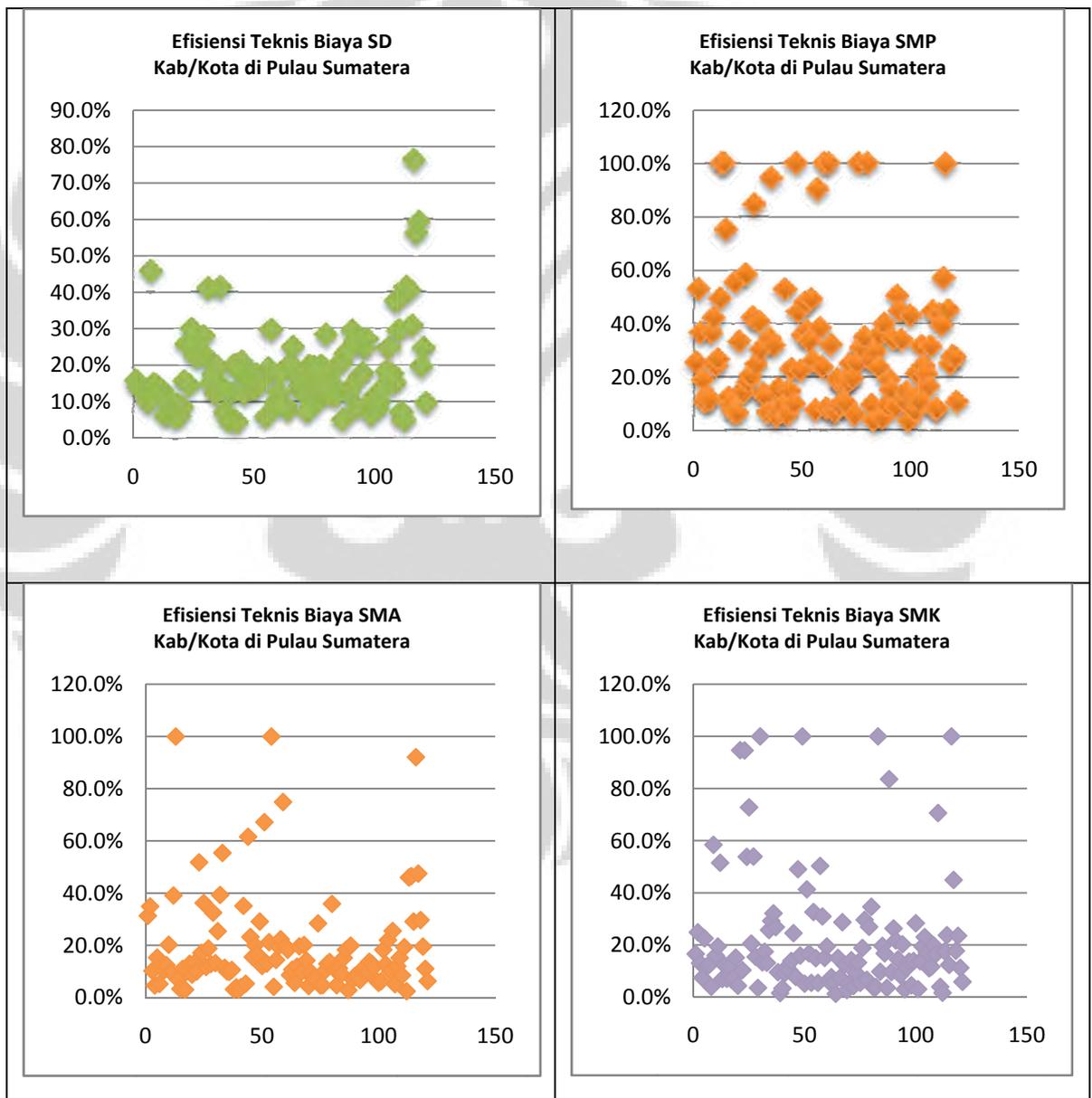
Untuk mengetahui daerah (Propinsi/Kab/Kota) mana yang menyumbang inefisiensi, dilakukan analisa dengan membagi wilayah Indonesia berdasarkan pulau-pulau yang ada. Dalam hal ini penulis membaginya menjadi 6 wilayah :

1. Kab/kota di Pulau Sumatera
2. Kab/kota di Pulau Jawa

3. Kab/kota di Pulau Kalimantan
4. Kab/kota di Pulau Sulawesi
5. Kab/kota di Pulau Bali dan Nusa Tenggara
6. Kab/kota di Pulau Maluku dan Papua

Berdasarkan hasil perhitungan DEAOS, maka hasilnya dapat dirangkum berdasarkan pulau besar di Indonesia, hasilnya sebagai berikut :

1. Kab/kota di Pulau Sumatera



**Gambar 5.9**

**Efisiensi Teknis Biaya Di Pulau Sumatera**

Untuk wilayah Sumatera ada 121 Kab/kota yang diteliti, Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di pulau Sumatera tidak ada satupun daerah yang mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya sempurna (100%) untuk jenjang pendidikan SD. Pencapaian tertinggi diperoleh oleh Kab. Lampung Timur dengan tingkat efisiensi sebesar 76,3% sedangkan Kab. Pakpak Bharat mempunyai tingkat efisiensi terendah di pulau Sumatera untuk jenjang pendidikan SD dengan tingkat efisiensi biaya 4.5%. Rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya jenjang pendidikan SD adalah 17,9% sehingga dengan orientasi minimasi input untuk mencapai efisiensi 100%, maka kab/kota di Pulau Sumatera harus mengurangi pengalokasiannya sebesar 82.1%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, meskipun rata-rata tingkat efisiensinya hanya sebesar 31.2%, namun terdapat 7 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kota Sabang, Kota Langsa, Kab. Limapuluh Koto, Kota Solok, Kab. Dharmasraya, Kota Tanjung Pinang dan Kab. Merangin. Sedangkan Kab. Belitung mempunyai tingkat efisiensi terendah yaitu sebesar 3.5%. Artinya hanya ada 7 daerah yang mampu mengalokasikan pengeluaran pendidikan secara efisien sedangkan daerah lain belum efisien dalam pengalokasiannya

Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 2 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kota Sabang dan Kab. Tanah Datar, sedangkan pada jenjang pendidikan SMK ada 4 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Simalungun, Kab. Padang Pariaman, Kab. Tanjung Jabung Barat dan Kab. Lampung Timur. Kab. Kepahiang merupakan daerah dengan tingkat efisiensi terendah untuk jenjang pendidikan SMA (2.4%), sementara Kab. Bengkalis merupakan daerah dengan tingkat efisiensi terendah untuk jenjang pendidikan SMK dengan 1.2%. Rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya di Pulau Sumatera untuk SMA dan SMK masing-masing 18.8% dan 21.8%.

Secara keseluruhan, diketahui Kab. Musi Banyuasin mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya paling rendah di setiap tingkat pendidikan dengan tingkat efisiensi teknis biaya 3.95% dan Kab. Lampung timur relatif paling efisien dalam hal pembiayaan yaitu dengan tingkat efisiensi teknis biaya sebesar 92.03%.

Agar tingkat efisiensi rata-rata Kabupaten/Kota meningkat maka penggunaan input (alokasi pendidikan perkapita murid) di daerah-daerah yang kurang efisien harus mengacu kepada daerah lain yang telah efisien yakni dengan jalan mengurangi rata-rata pengalokasiannya.

## 2. Kab/Kota di Pulau Jawa



**Gambar 5.10**

### **Efisiensi Teknis Biaya Di Pulau Jawa**

Terdapat 103 kab/kota yang menjadi sampel di Pulau Jawa yang diteliti, Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di pulau jawa terdapat 3 kab/kota

yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Sleman, Kota Yogyakarta dan Kab. Blitar untuk jenjang pendidikan SD. Rata-rata tingkat efisiensi teknis biayanya adalah 29.2%. Dengan orientasi minimasi input untuk mencapai efisiensi 100%, maka kab/kota di Pulau Jawa harus mengurangi pengalokasiannya sebesar 70.8%.

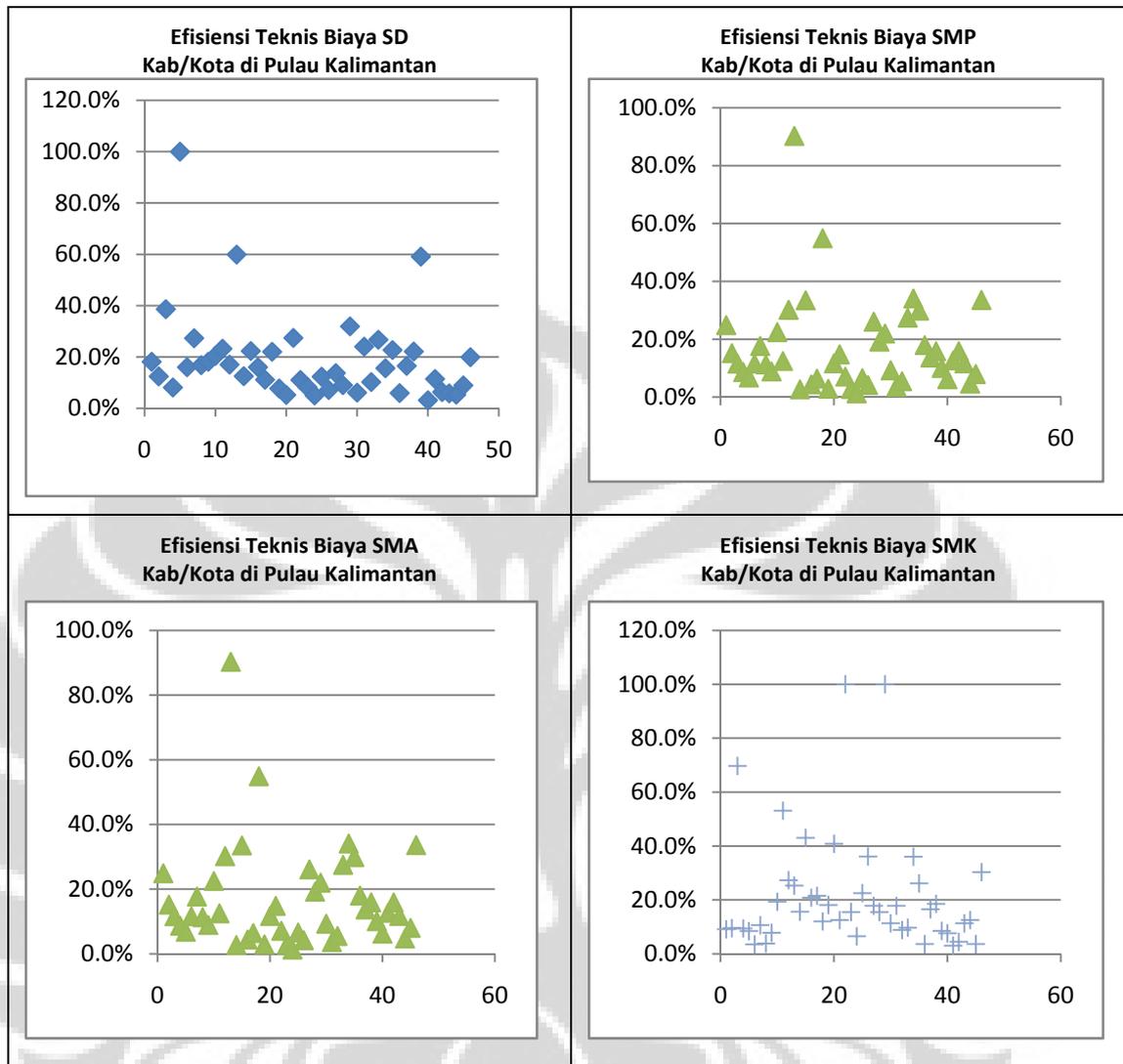
Untuk jenjang pendidikan SMP, meskipun rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 40.2%, namun terdapat 7 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Karawang, Kota Cilegon, Kab. Demak, Kab. Kulon Progo, Kab. Bondowoso, Kab. Lumajang dan Kab. Tulungagung. Sedangkan Kota Pekalongan mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya terendah yaitu sebesar 5.5%

Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 4 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Kulon Progo, Kab. Sleman, Kota Yogyakarta dan Kab. Lumajang. Sedangkan Kota Cirebon mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya dengan 4.8%.

Pada jenjang pendidikan SMK ada 5 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Karawang, Kab. Sleman, Kota Yogyakarta, Kab. Gresik dan Kab. Sidoarjo. Kota Malang menjadi daerah yang paling tidak efisien dalam penyelenggaraan layanan pendidikan SMK dengan tingkat efisiensi 5.3%. Sedangkan rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya untuk SMA dan SMK masing-masing 24.9% dan 28.7%.

Dengan analisis ini juga diketahui bahwa Kab. Sleman merupakan daerah yang mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya tertinggi untuk setiap jenjang pendidikan di Pulau Jawa yaitu 99.03% sedangkan Kota Pekalongan menjadi daerah yang memiliki tingkat efisiensi teknis terendah di setiap jenjang pendidikan di Pulau Jawa yaitu dengan tingkat efisiensi sebesar 6.4%

### 3. Kab/Kota di Pulau Kalimantan



**Gambar 5.11**

#### **Efisiensi Teknis Biaya di Pulau Kalimantan**

Untuk wilayah Kalimantan ada 46 Kab/kota yang diteliti, Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya di pulau Kalimantan adalah 18.9%. Hanya ada satu daerah yang mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya sempurna (100%) untuk jenjang pendidikan SD yaitu Kab. Pontianak dan Kab. Berau adalah daerah dengan tingkat efisiensi terendah yaitu 3.1%.

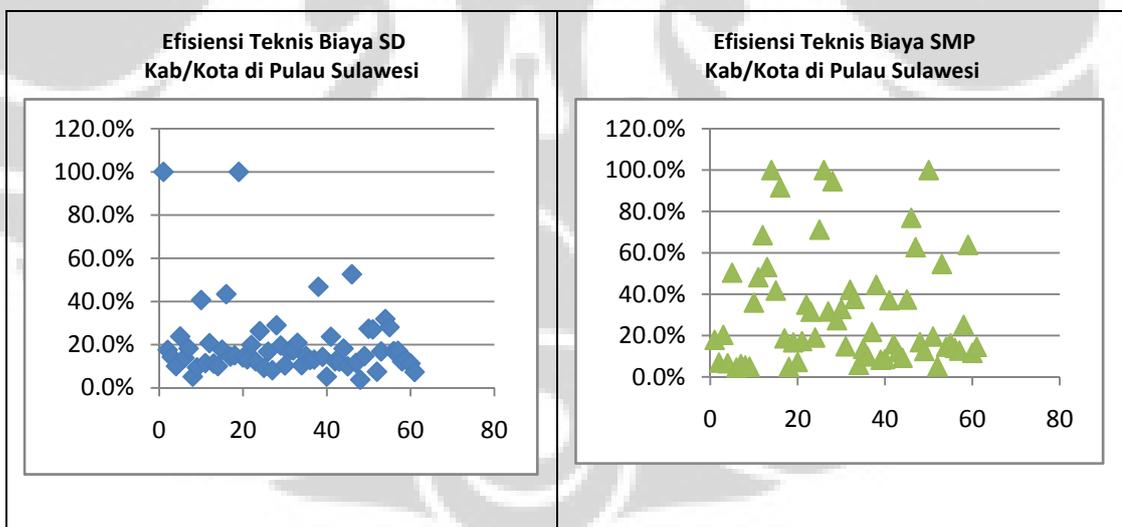
Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 16.4% dan tidak ada satupun kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna 100%. Tingkat capaian tertinggi didapat oleh Kab. Kayong Utara

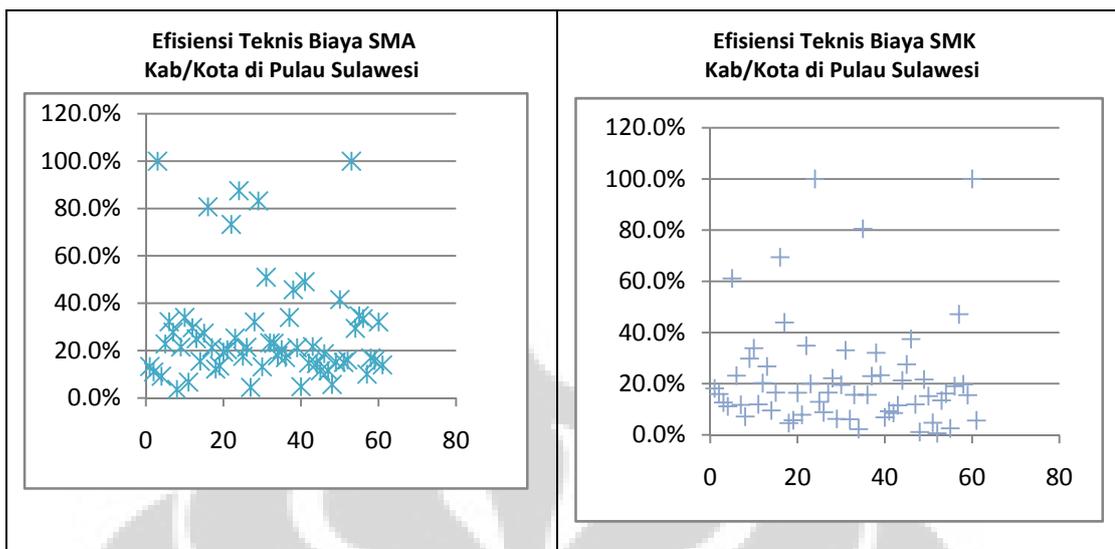
dengan tingkat efisiensi teknis biaya 90.3% dan terendah oleh Kab. Sukamara dengan tingkat efisiensi 1.3%

Jenjang pendidikan SMA mempunyai tingkat rata-rata efisiensi teknis biaya sebesar 13.5% dan tidak terdapat kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% sedangkan pada jenjang pendidikan SMK memiliki rata-rata tingkat efisiensi sebesar 21.8% dan terdapat 2 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Gunung Mas dan Kab. Hulu Sungai Selatan. Disini bisa disimpulkan bahwa penyelenggaraan layanan pendidikan di SMK cenderung lebih efisien dibandingkan di SMA.

Secara keseluruhan Kab. Sukamara adalah daerah yang memiliki tingkat efisiensi terendah di semua jenjang pendidikan di Pulau Kalimantan dengan tingkat efisiensi 5.1% sedangkan Kab. Hulu Sungai Selatan mempunyai tingkat efisiensi yang relatif tertinggi di Pulau Kalimantan di semua jenjang pendidikan dengan tingkat efisiensi 49.6%

#### 4. Kab/kota di Pulau Sulawesi





**Gambar 5.12**

### **Efisiensi Teknis Biaya Di Pulau Sulawesi**

Terdapat 61 kab/kota yang menjadi sampel di Pulau Sulawesi yang diteliti, Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di Pulau Sulawesi terdapat 2 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Bolaang Mongondow dan Kab. Toli-Toli untuk jenjang pendidikan SD. Sedangkan Kab. Luwu Timur mempunyai tingkat efisiensi terendah di kawasan Sulawesi yaitu 3.8%. Rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya untuk efisiensi teknis biaya SD adalah 20.1%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 31.3% , namun ada 3 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Pohuwatu, Kab. Bantaeng dan Kab. Paliwala Mandar. Sedangkan Kab. Kepulauan Talaud mempunyai tingkat efisiensi terendah yaitu sebesar 4.5%

Pada jenjang pendidikan SMA mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya sebesar 27.6%. Terdapat 2 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Sangihe dan Kab. Buton, sedangkan Kota Tomohon mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya terendah dengan tingkat efisiensi teknis biaya sebesar 3.6%.

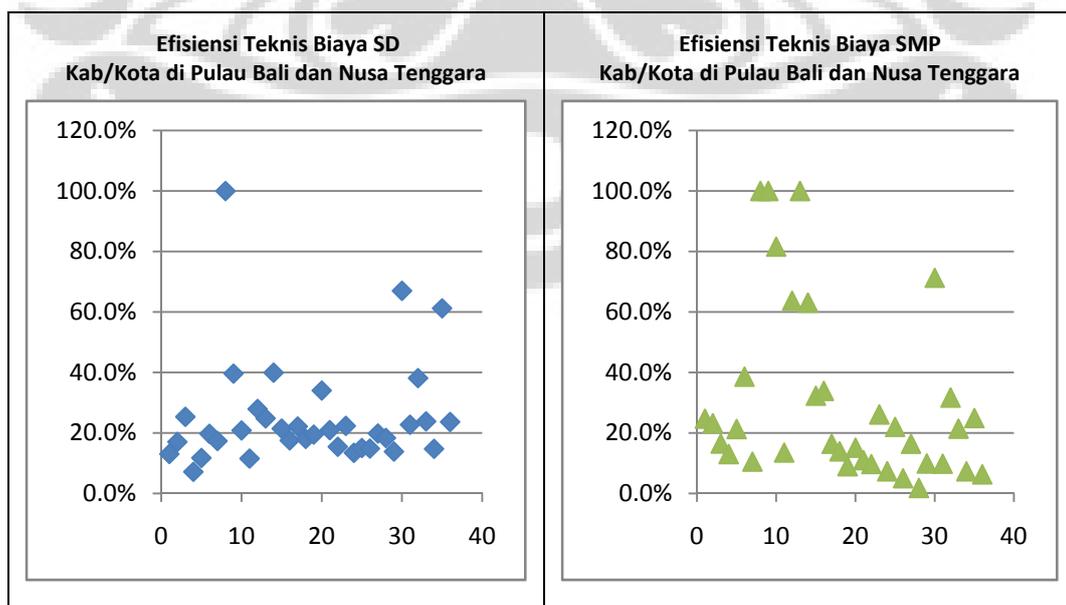
Seperti halnya pada jenjang pendidikan SMA, pada jenjang pendidikan SMK juga terdapat 2 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu

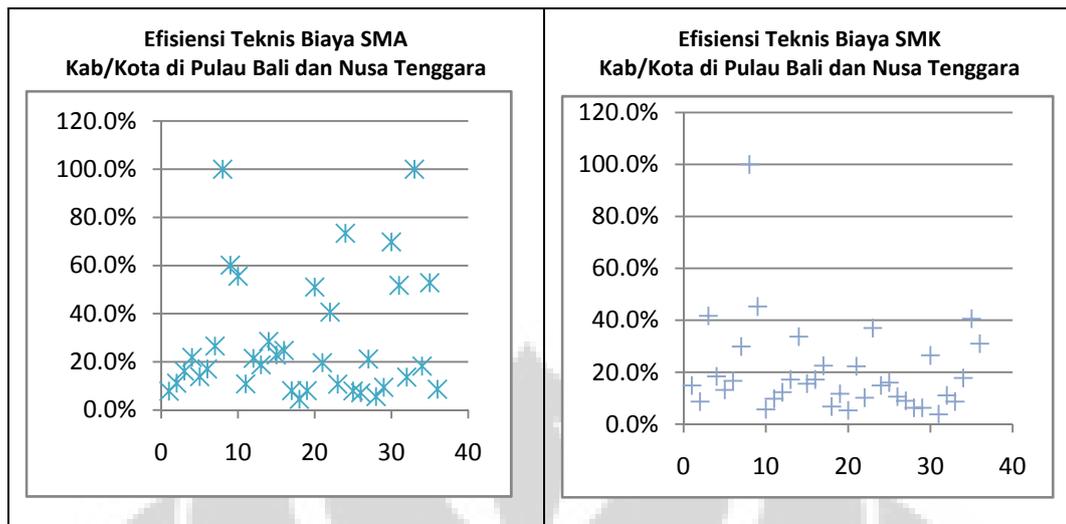
Kab. Parigi Moutong dan Kab. Bombana. Kab. Mamuju Utara adalah daerah yang paling tidak efisien dalam penyelenggaraan layanan pendidikan SMK dengan tingkat efisiensi 0.6%. Rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya jenjang pendidikan SMK di Pulau Sulawesi adalah 22.05%.

Walaupun Kab. Gorontalo Utara tidak menyelenggarakan layanan pendidikan di tiap jenjang pendidikan, namun daerah ini merupakan daerah dengan rata-rata tingkat efisiensi tertinggi di Pulau Sulawesi dengan tingkat efisiensi 71.28%. sedangkan Kota Tomohon merupakan daerah dengan rata-rata tingkat efisiensi terendah di setiap jenjang pendidikan dengan tingkat efisiensi 5.4%

Agar tingkat efisiensi rata-rata kabupaten/kota meningkat maka penggunaan input (alokasi pendidikan perkapita murid) di daerah-daerah yang kurang efisien harus mengacu kepada daerah lain yang telah efisien. Dengan orientasi minimasi input untuk mencapai efisiensi 100%, maka kab/kota di Pulau Sulawesi harus mengurangi alokasi pembiayaannya biaya sebesar 79.9% untuk jenjang pendidikan SD, 68.7% untuk jenjang pendidikan SMP, 72.4% untuk jenjang pendidikan SMA dan 78% untuk jenjang pendidikan SMK.

##### 5. Kab/kota di Bali dan Nusa Tenggara





**Gambar 5.13**

### **Efisiensi teknis biaya di Pulau Bali dan Nusa Tenggara**

Terdapat 36 kab/kota yang menjadi sampel yang diteliti di wilayah Bali dan Nusa Tenggara, Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di wilayah Bali dan Nusa Tenggara mempunyai tingkat rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya sebesar 25.4%. Hanya terdapat 1 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Tabanan untuk jenjang pendidikan SD serta Kab. Gianyar adalah daerah dengan tingkat efisiensi teknis biaya SD terendah yaitu 7.1%

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 29.8% , namun ada 3 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Tabanan, Kota Denpasar dan Kab. Lombok Tengah. Sedangkan Kab. Sumba Tengah mempunyai tingkat efisiensi terendah yaitu sebesar 1.8%

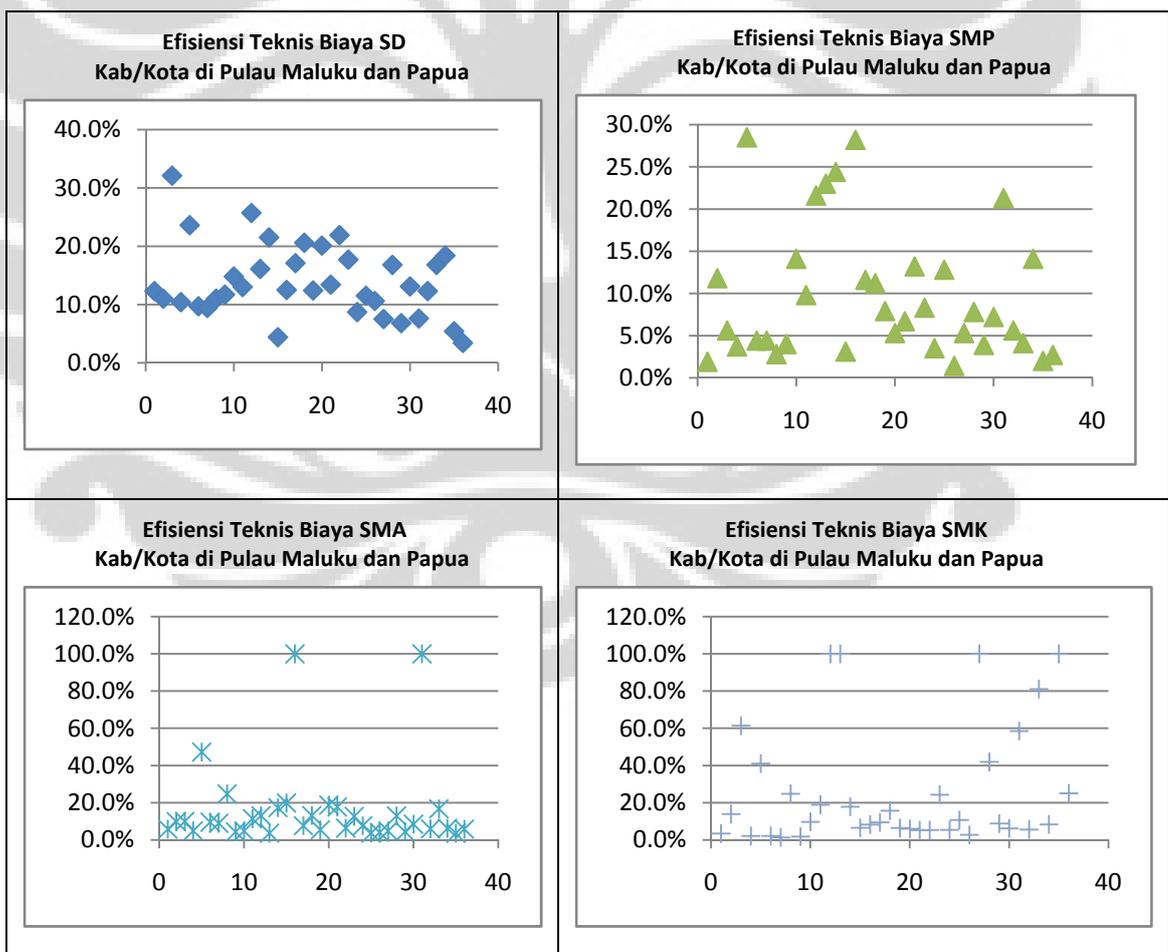
Jenjang pendidikan SMA mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya sebesar 28.9%. Terdapat 2 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Tabanan dan Kab. Roten Ndao, sedangkan Sedangkan Kab. Sumbawa Barat mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya dengan 4.5%.

Rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya untuk SMK di wilayah Bali dan Nusa Tenggara adalah 20%. Pada jenjang pendidikan SMK ada 1 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Tabanan. Kab. Timor Tengah Utara menjadi daerah yang paling tidak efisien dalam penyelenggaraan layanan pendidikan SMK dengan tingkat efisiensi 3.8%.

Dengan analisis ini juga diketahui bahwa Kab. Tabanan adalah menjadi daerah yang mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya tertinggi di wilayah Bali dan Nusa Tenggara yaitu 100% sedangkan Kab. Sumba Barat menjadi daerah yang memiliki tingkat efisiensi teknis terendah dengan tingkat efisiensi 8%

Agar tingkat efisiensi rata-rata Kabupaten/Kota meningkat maka penggunaan input (alokasi pendidikan perkapita murid) di daerah-daerah yang kurang efisien harus mengacu kepada daerah lain yang telah efisien. Dengan orientasi minimasi input untuk mencapai efisiensi 100%, maka kab/kota di wilayah Bali dan Nusa Tenggara harus mengurangi alokasi pembiayaannya biaya sebesar 74.6% untuk jenjang pendidikan SD, 70.2% untuk jenjang pendidikan SMP, 71.1% untuk jenjang pendidikan SMA dan 80.04% untuk jenjang pendidikan SMK

#### 6. Kab//kota di Maluku dan Papua



Gambar 5.14

#### Efisiensi teknis biaya di Maluku dan Papua

Terdapat 36 kab/kota yang menjadi sampel di wilayah Maluku dan Papua yang diteliti, Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di wilayah Maluku dan Papua tidak ada satupun daerah yang mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya sempurna bahkan tingkat pencapaian tertinggi pada Kab. Maluku Tenggara hanya memiliki tingkat efisiensi 32.1% dan tingkat efisiensi terendah pada Kab. Kaimana dengan 3.4%. Rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya tingkat SD di wilayah ini adalah 13.9%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 9.6%, seperti halnya pada jenjang pendidikan SD, untuk tingkat SMP juga tidak ada satupun daerah di wilayah ini yang efisien 100%. Meskipun tingkat efisiensi Kota Ambon hanya 28.5%, namun kota Ambon merupakan daerah dengan tingkat efisiensi teknis biaya tertinggi di wilayah Maluku dan Papua, sedangkan Yahukimo mempunyai tingkat efisiensi terendah yaitu sebesar 1.4%

Rata-rata efisiensi teknis biaya pada jenjang pendidikan SMA adalah 15.6%. Terdapat 2 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% yaitu Kab. Halmahera Utara dan Kab. Sorong. Sementara itu Kab. Teluk Wondama mempunyai tingkat efisiensi teknis biaya terendah dengan dengan tingkat efisiensi 3,5%.

Pada jenjang pendidikan SMK ada 4 daerah yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna yaitu Kab. Halmahera Timur, Kota Tidore Kepulauan, Kab. Pegunungan Bintang dan Kab. Teluk Wondama. Kab. Seram Bagian Timur menjadi daerah yang paling tidak efisien dalam penyelenggaraan layanan pendidikan di SMK dengan tingkat efisiensi 1.3%. Sedangkan rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya untuk SMK di wilayah Maluku dan Papua adalah 26.1%.

Dengan analisis ini juga diketahui bahwa Kab. Sorong merupakan daerah yang mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya tertinggi untuk semua jenjang pendidikan di wilayah Maluku dan Papua yaitu 46.9% sedangkan Kab. Yahukimo merupakan daerah yang memiliki tingkat efisiensi teknis biaya terendah yakni dengan efisiensi teknis biaya hanya 4.7%

Agar tingkat efisiensi rata-rata Kabupaten/Kota meningkat maka penggunaan input (alokasi pendidikan perkapita murid) di daerah-daerah yang

kurang efisien harus mengacu kepada daerah lain yang telah efisien. Dengan orientasi minimasi input untuk mencapai efisiensi 100%, maka kab/kota di wilayah Maluku dan Papua harus mengurangi alokasi pembiayaannya sebesar 86.08% untuk jenjang pendidikan SD, 90.35% untuk jenjang pendidikan SMP, 84.44% untuk jenjang pendidikan SMA dan 73.91% untuk jenjang pendidikan SMK

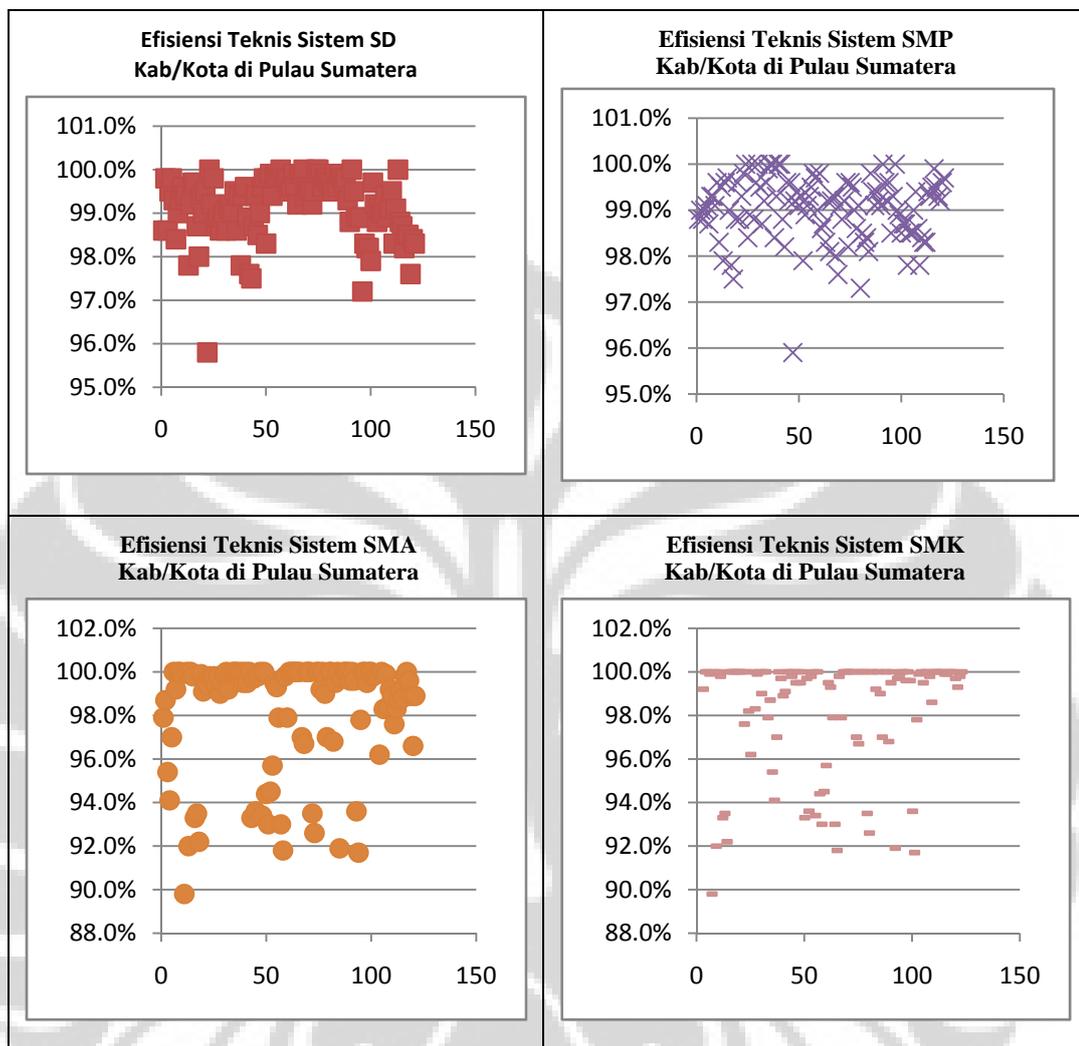
Pulau Jawa mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya tertinggi di jenjang pendidikan SD, SMP dan SMK dengan raihan tingkat efisiensi teknis biaya masing-masing-masing 29,17%, 40,20% dan 28,68. Sedangkan untuk jenjang pendidikan SMA wilayah Bali dan Nusa Tenggara mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya tertinggi dengan tingkat efisiensi 28.92%. Sebaliknya wilayah Maluku dan Papua adalah wilayah dengan rata-rata tingkat efisiensi teknis biaya terendah untuk jenjang pendidikan SD, SMP dan SMA dengan tingkat efisiensi sebesar 13.93%, 9.64% dan 16.86% sementara Pulau Kalimantan paling tidak efisien dalam penyelenggaraan layanan pendidikan di tingkat SMA dengan tingkat efisiensi 13.48%

Dengan penggunaan orientasi minimasi input, dengan biaya yang tersedia sebenarnya kabupaten/kota yang belum efisien tersebut perlu meningkatkan berbagai fasilitas/layanan pendidikan yang dicerminkan melalui indikator-indikator pada variabel intermediate output. Secara umum, lebih dari 50 persen kabupaten/kota yang belum efisien menunjukkan bahwa angka indikator yang memerlukan peningkatan tertinggi adalah rasio guru/murid. Semakin tinggi angka rasio murid/guru berarti memerlukan semakin besarnya jumlah guru yang dibutuhkan, dalam hal ini dengan biaya yang tersedia sebenarnya dapat mencapai jumlah guru lebih banyak dari nilai aktual

#### **5.2.2.2 Analisis Efisiensi Teknis Sistem**

Seperti halnya efisiensi teknis biaya, dalam analisa efisiensi teknis sistem, penulis membaginya menjadi 6 wilayah berdasarkan pulau yang ada di Indonesia, hasilnya sebagai berikut :

## 1. Kab/kota di Pulau Sumatera



Gambar 5.15

**Efisiensi Teknis Sistem Di Pulau Sumatera**

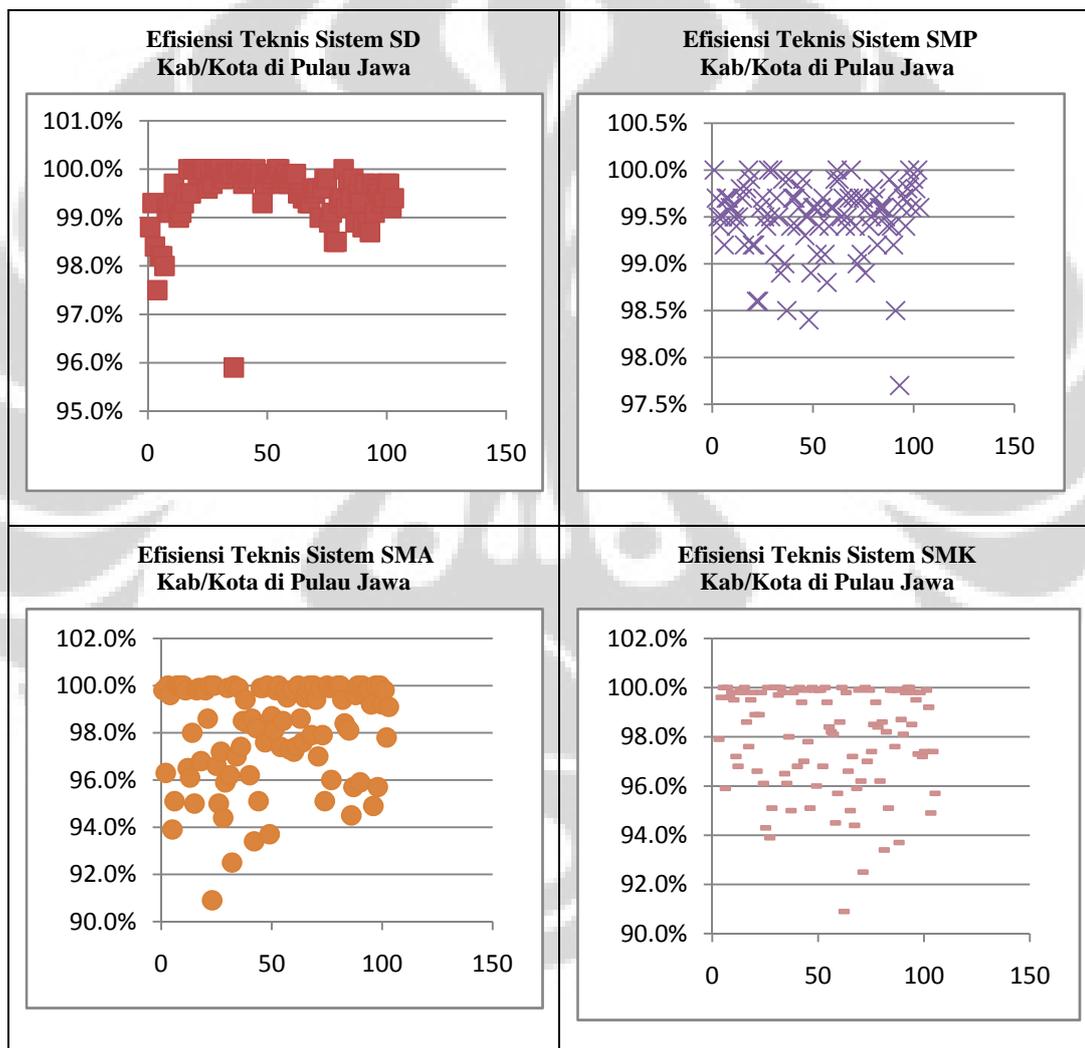
Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di Pulau Sumatera terdapat 7 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna untuk jenjang pendidikan SD dan mempunyai rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem sebesar 99.15%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 99.03%, dengan terdapat 9 Kab/kota yang memiliki tingkat efisiensi sempurna. Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 39 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% dan 54 kab/kota Pada jenjang pendidikan SMK mempunyai tingkat

efisiensi sempurna. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk SMA dan SMK masing-masing 98.3% dan 98.4%.

Walaupun efisiensi teknis sistem di tiap jenjang pendidikan relatif baik di tiap jenjang pendidikan di wilayah Sumatera sudah cukup baik, namun terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu upaya terus menerus untuk meningkatkan angka tetap bersekolah dan angka melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi.

## 2. Kab/kota di Pulau Jawa



**Gambar 5.16**

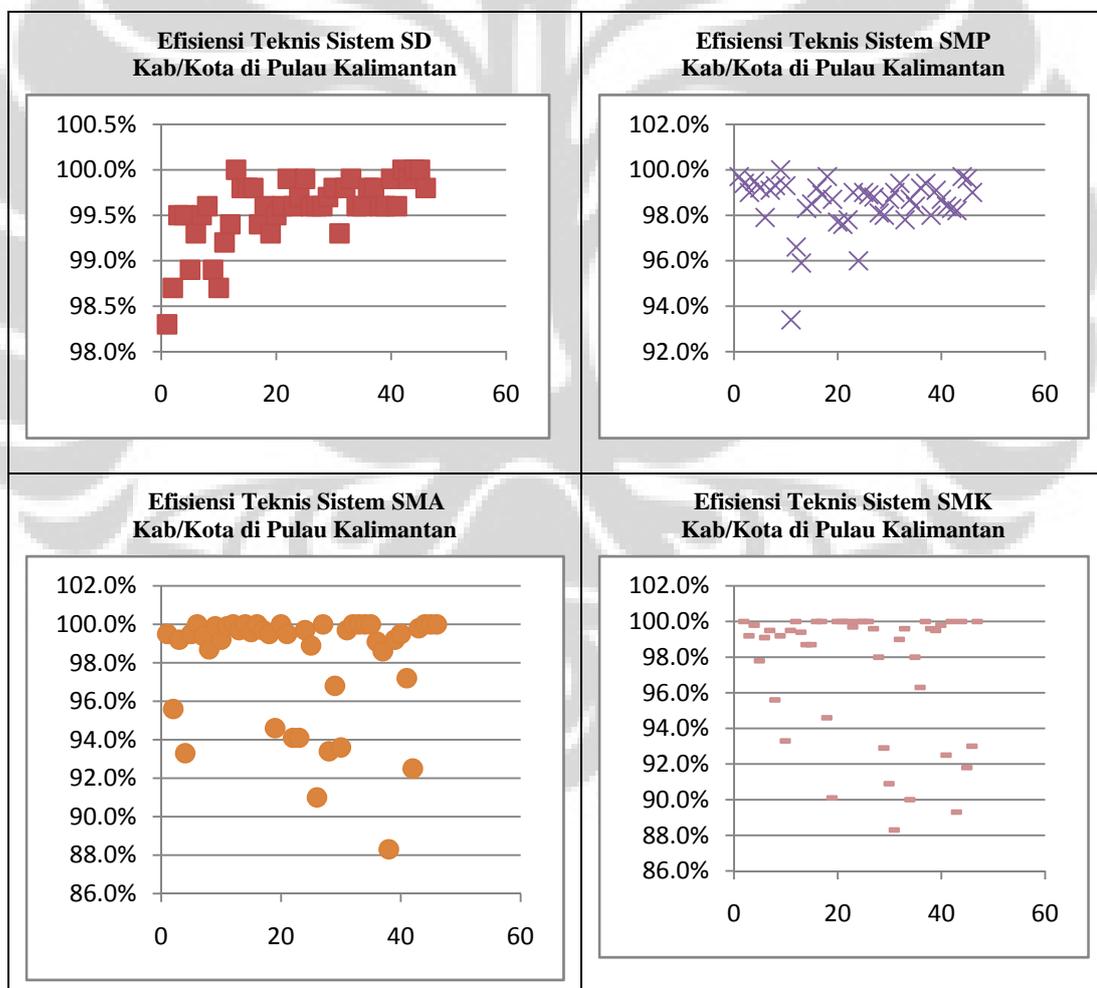
### **Efisiensi Teknis Sistem Di Pulau Jawa**

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di pulau Jawa terdapat 16 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna untuk jenjang pendidikan SD dengan rata-rata tingkat efisiensi teknis sistemnya 99.47%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 99.49%, dengan terdapat 8 kab/kota yang memiliki tingkat efisiensi sempurna. Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 20 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% dan 14 kab/kota pada jenjang pendidikan SMK mempunyai tingkat efisiensi sempurna. Rata-rata tingkat efisisnsi teknis sistem untuk SMA dan SMK masing-masing 98.19% dan 98.02%.

Walapaun efisiensi teknis sistem di tiap jenjang pendidikan relatif baik ditiap jenjang pendidikan di wilayah Jawa sudah cukup baik, namun terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan terkait peningkatan angka tetap bersekolah dan angka melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi.

### 3. Kab/kota di Pulau Kalimantan



Gambar 5.17

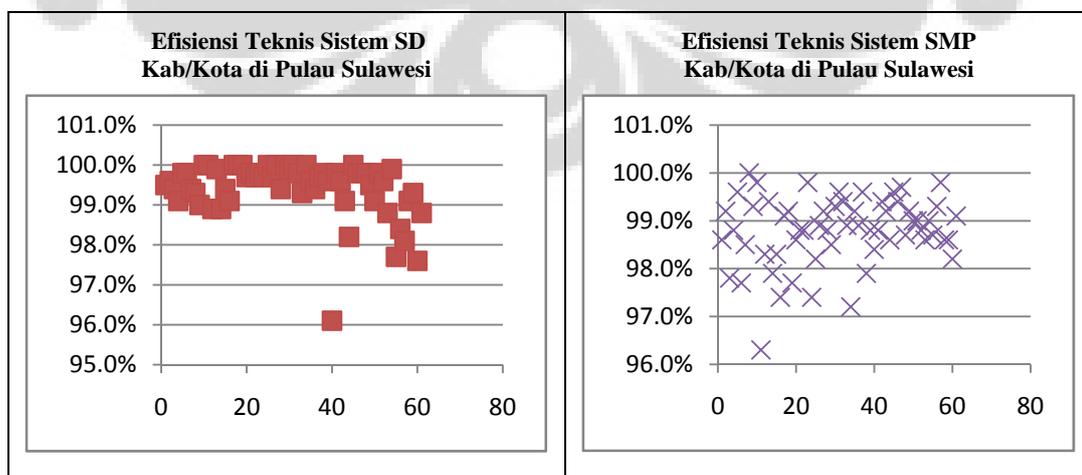
### Efisiensi Teknis Sistem Di Pulau Kalimantan

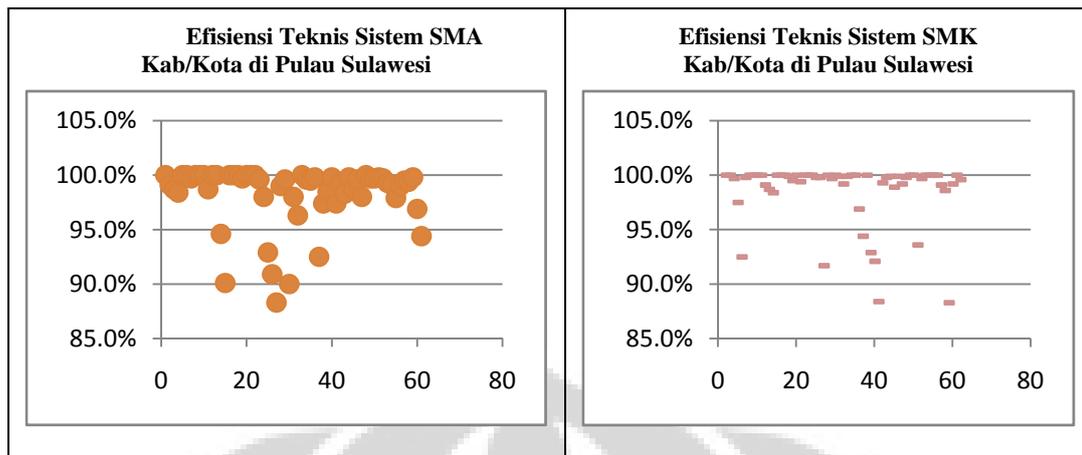
Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di wilayah Kalimantan terdapat 4 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna untuk jenjang pendidikan SD, yaitu Kab. Kayong Utara, Kab Nunukan, Kota Samarinda dan Kota Balikpapan. Sedangkan rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk jenjang pendidikan SD sebesar 99.6%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 99.49% , dengan hanya 1 daerah yang memiliki tingkat efisiensi sempurna, yaitu Kota Pontianak. Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 13 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% dan 14 kab/kota pada jenjang pendidikan SMK mempunyai tingkat efisiensi sempurna. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk SMA dan SMK masing-masing 98.1% dan 97.4%.

Walapaun efisiensi teknis sistem di jenjang pendidikan SD dan SMP dibandingkan SMA dan SMK, namun dalam hal jumlah daerah yang mampu efisien justru pada jenjang pendidikan SMA dan SMK mempunyai lebih banyak daerah yang efisien 100%. Layanan pendidikan di tiap jenjang pendidikan tidak ada yang sempurna 100%, namun Kab. Kotawaringin Barat adalah daerah dengan rata-rata tingkat efisiensi teknis di wilayah Kalimantan dengan capaian 99.8%. Sedangkan Kab. Nunukan walaupun memiliki tingkat efisiensi sempurna di jenjang pendidikan SD namun secara rata-rata mempunyai tingkat efisiensi terendah di wilayah Kalimantan (95%)

#### 4. Kab/Kota di Pulau Sulawesi





**Gambar 5.18**

**Efisiensi Teknis Sistem Di Pulau Sulawesi**

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di wilayah Sulawesi terdapat 11 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna untuk jenjang pendidikan SD. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistemnya adalah 99.41%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensinya sebesar 98.79% , hanya ada 1 daerah yang efisien 100% yaitu kota Tomohon. Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 16 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% dan 25 kab/kota Pada jenjang pendidikan SMK mempunyai tingkat efisiensi sempurna. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk SMA dan SMK masing-masing 98.26% dan 98.59%.

Walapaun efisiensi teknis sistem di jenjang pendidikan SD dan SMP dibandingkan SMA dan SMK, namun dalam hal jumlah daerah yang mampu efisien justru pada jenjang pendidikan SMA dan SMK mempunyai lebih banyak daerah yang efisien 100%. Kota Kotamobagu adalah daerah dengan rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem tertinggi di wilayah Sulawesi dengan capaian 99.95%. Sedangkan Kab. Bantaeng merupakan daerah rata-rata tingkat efisiensi terendah di wilayah Sulawesi (95.3%)

## 5. Kab/kota di Pulau Bali dan Nusa Tenggara



Gambar 5.19

**Efisiensi Teknis Sistem Di Pulau Bali Dan Nusa Tenggara**

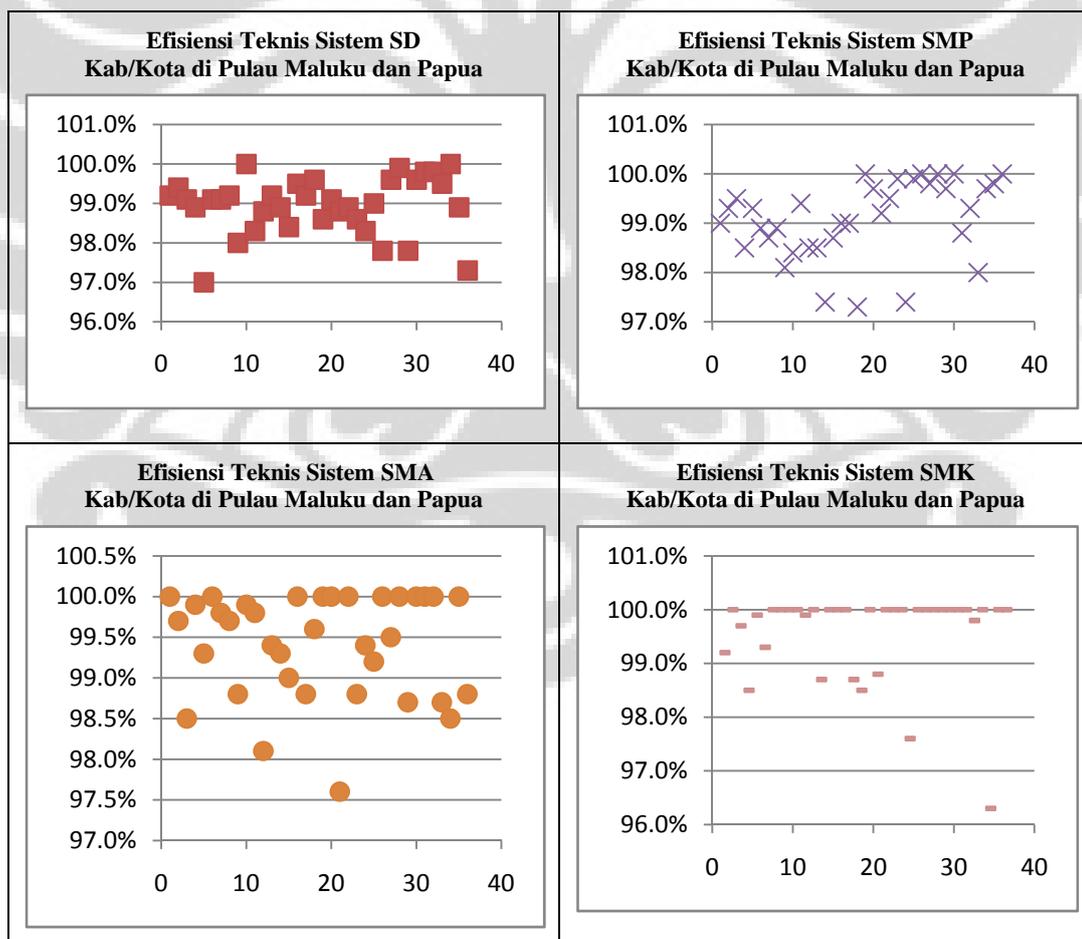
Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di wilayah Bali dan Nusa Tenggara terdapat 1 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi sempurna untuk jenjang pendidikan SD, yaitu Kab. Lembata. Sedangkan Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem di wilayah ini adalah 98.48%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensi teknis sistemnya sebesar 99.21%, dengan terdapat 5 Kab/kota yang memiliki tingkat efisiensi sempurna. Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 16 kab/kota yang mempunyai

tingkat efisiensi 100% dan 16 kab/kota Pada jenjang pendidikan SMK mempunyai tingkat efisiensi sempurna. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk SMA dan SMK masing-masing 98.57% dan 98.23%.

Kecenderungan yang sama juga terjadi di wilayah ini, Walaupun pada jenjang pendidikan SMA dan SMK terdapat banyak daerah yang memiliki tingkat efisiensi sempurna, namun secara rata-rata penyelenggaraan pendidikan lebih efisien di tingkat SD dan SMP hal itu ditunjukkan dari rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem yang lebih tinggi. Kab. Timor Tengah Selatan adalah daerah dengan rata-rata tingkat efisiensi teknis tertinggi di wilayah Bali dan Nusa Tenggara dengan capaian 99.85%. Sedangkan kab. Gianyar merupakan daerah dengan rata-rata tingkat efisiensi terendah di wilayah ini dengan tingkat efisiensi teknis sistem 95.23%

#### 6. Kab/kota di Pulau Maluku dan Papua



Gambar 5.20

#### Efisiensi Teknis Sistem di Pulau Maluku dan Papua

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa di wilayah Maluku dan Papua terdapat 2 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi teknis sistem sempurna untuk jenjang pendidikan SD yaitu Kab. Halmahera Barat dan Kota Sorong. Sedangkan rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk kawasan ini adalah 98.95%.

Untuk jenjang pendidikan SMP, rata-rata tingkat efisiensi teknis sistemnya sebesar 99.09% , dengan terdapat 5 Kab/kota yang memiliki tingkat efisiensi sempurna. Pada jenjang pendidikan SMA terdapat 12 kab/kota yang mempunyai tingkat efisiensi 100% dan 23 kab/kota Pada jenjang pendidikan SMK mempunyai tingkat efisiensi sempurna. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem untuk SMA dan SMK masing-masing 99.41% dan 99.58%.

Untuk wilayah ini, banyaknya daerah yang efisien secara sistem berbanding lurus dengan capaian tingkat efisiensi. Di wilayah ini penyelenggaraan pendidikan SMK menjadi yang paling efisien dibanding penyelenggaraan pendidikan lain. Kab Tolikara adalah daerah yang secara rata-rata paling efisien secara teknis sistem di wilayah Maluku dan Papua untuk setiap jenjang pendidikan dengan tingkat capaian 99.98%, sedangkan Kab. Kepulauan Yapen merupakan daerah dengan tingkat efisiensi teknis sistem terendah dengan capaian 98.18%.

Secara keseluruhan, rata-rata tingkat efisiensi teknis sistem hampir merata di semua wilayah dengan capaian tingkat efisiensi berkisar antara 96-99.5%. Namun perlu adanya peningkatan yang lebih untuk jenjang pendidikan SMA dan SMK karena pada jenjang pendidikan ini mempunyai tingkat efisiensi yang relatif lebih rendah dibanding jenjang pendidikan SD maupun SMP.

Dalam penelitian ini, peningkatan angka rasio guru/murid dan rasio kelas/murid berarti diperlukan peningkatan jumlah guru dan ruang kelas. Dengan menggunakan orientasi minimasi input, sebenarnya dengan biaya yang tersedia kabupaten/kota yang belum efisien tersebut masih dapat meningkatkan berbagai fasilitas/layanan pendidikan menjadi seperti yang dicerminkan dalam indikator-

indikator pada variabel *intermediate output*. Peningkatan Angka Partisipasi Murni (APM) dapat diartikan sebagai upaya meningkatkan aksesibilitas masyarakat untuk menempuh pendidikan di setiap jenjang sekolah.

Berdasarkan metode analisis efisiensi dengan metode DEA, setiap jenjang memiliki permasalahan yang berbeda-beda. Pada jenjang sekolah dasar, bila dicermati pada tabel efisiensi teknis biaya, permasalahan yang mencolok antara input dengan *intermediate output* adalah rasio guru/murid dan rasio kelas/murid, hal ini berarti dengan biaya perkapita murid yang dikeluarkan sebenarnya sekolah masih dapat menambah jumlah guru dan menambah ruang kelas untuk memberikan rasio/perbandingan yang lebih rasional seperti yang ditetapkan dalam Standar Pelayanan Minimum bidang pendidikan. Pada efisiensi teknis sistem SD, pada beberapa daerah yang belum efisien output yang memerlukan peningkatan tertinggi adalah angka melanjutkan ke SMP

Pada efisiensi teknis biaya tingkat SMP, untuk mencapai efisiensi sempurna, maka peningkatan fasilitas/layanan pendidikan yang membutuhkan peningkatan efisiensi yang paling tinggi adalah rasio guru/murid. Peningkatan rasio guru/murid berarti penambahan jumlah guru, maka dengan biaya yang ada sebenarnya daerah-daerah tersebut mampu menambah jumlah guru yang ada. Pada efisiensi teknis sistem SMP, pada beberapa daerah yang belum efisien output yang memerlukan peningkatan tertinggi adalah angka melanjutkan ke SMA/SMK.

Pada efisiensi teknis biaya tingkat SMA, untuk mencapai efisiensi sempurna peningkatan efisiensi yang paling tinggi dibutuhkan adalah rasio guru/murid, dengan biaya yang ada sebenarnya daerah-daerah tersebut mampu menambah jumlah guru yang ada. Pada efisiensi teknis sistem, diperlukan upaya peningkatan untuk mencapai seperti yang ditetapkan dalam Standar Pelayanan Minimum Pendidikan yaitu angka (100-APS) kurang dari 1%

Pada efisiensi teknis biaya tingkat SMK, untuk mencapai efisiensi sempurna peningkatan efisiensi yang paling tinggi dibutuhkan adalah angka partisipasi murni, hal ini berarti dengan biaya perkapita yang dikeluarkan sebenarnya sekolah masih dapat meningkatkan Angka Partisipasi Murni (APM) terkait dengan akses layanan pendidikan pada masyarakat. Sedangkan pada

efisiensi teknis sistem, diperlukan upaya peningkatan untuk mencapai seperti yang ditetapkan dalam Standar Pelayanan Minimum Pendidikan yaitu angka (100-APS) kurang dari 1%

Pada daerah-daerah yang belum mencapai efisiensi sempurna di jenjang SD, SMP, SMA dan SMK, terkait dengan indikator pada variabel intermediate output, terlihat bahwa lebih dari 50% daerah sebenarnya dapat menambah angka rasio guru/murid dengan tingkat biaya yang ada. Penambahan jumlah guru menjadi prioritas dibanding dengan pengurangan kapasitas murid dalam satu kelas, atau menambah jumlah kelas. Hal ini didukung oleh temuan penelitian World Bank tahun 2007, bahwa di Indonesia masih terjadi ketimpangan jumlah guru, antara jumlah guru di kota dengan desa atau wilayah terpencil lainnya. Pada wilayah kota, terjadi kelebihan jumlah guru, namun hal sebaliknya pada desa atau wilayah terpencil. Gaji guru merupakan persentase terbesar dalam anggaran pendidikan, maka jumlah guru yang berlebih akan menjadi beban berat pada anggaran. Oleh karena itu dibutuhkan distribusi guru yang merata pada daerah-daerah yang lebih membutuhkan.

Permasalahan yang paling terlihat pada variabel output adalah angka melanjutkan, baik untuk tingkat SD maupun SMP. Todaro (2003) menjelaskan mengenai biaya oportunitas seseorang terhadap waktu yang digunakan untuk menempuh pendidikan, hal ini pula yang menjadi jawaban mengapa angka melanjutkan yang memerlukan perhatian lebih besar. Adanya pengaruh preferensi masyarakat untuk mencari uang serta keterbatasan biaya sebagai sebab berhentinya melanjutkan sekolah pada jenjang yang lebih tinggi.

## BAB 6

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan beberapa uraian di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain sebagai berikut :

1. Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi relatif suatu Unit Pengambil Keputusan (*Decision Making Units* /DMU), yang memiliki input-output yang relatif sama, termasuk didalamnya untuk membandingkan efisiensi relatif sektor pendidikan formal pada setiap jenjang di Kabupaten/Kota di Indonesia.
2. Perhitungan efisiensi dilakukan pada seluruh jenjang sekolah formal (sekolah negeri) di 403 Kabupaten/Kota pada tahun 2008, dengan membandingkan nilai/skor efisiensi yang menggunakan asumsi *variabel return to scale* (VRS). Pada efisiensi teknis biaya dengan menggunakan orientasi minimasi input, menggunakan variabel input biaya perkapita murid dan variabel *intermediate output* angka partisipasi murni, rasio guru/murid, dan rasio kelas/murid. Pada efisiensi teknis sistem, menggunakan orientasi maksimasi output dengan menjadikan angka partisipasi murni rasio guru/murid, dan rasio kelas/murid sebagai variabel *intermediate output*, dan menggunakan variabel output diantaranya adalah angka melanjutkan (AM) sekolah, dan 100 – angka putus sekolah (100-APS).
3. Hasil penelitian ini selain menguatkan penelitian sebelumnya oleh Blane D Lewis dan Daan Pattinasarany (2007) yang menyebutkan penyelenggaraan SDN tidak efisien, juga membuktikan hipotesa terjadi inefisiensi dalam penyelenggaraan pelayanan pendidikan baik teknis biaya maupun teknis sistem di setiap jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA dan SMK).
4. Walaupun secara rata-rata terjadi inefisiensi, namun terdapat Kabupaten/Kota yang mencapai nilai efisiensi sempurna baik efisiensi teknis biaya dan sistem (efisiensi 100%). Kabupaten/kota tersebut adalah Kabupaten Toli-toli pada tingkat SD, Kota Denpasar pada tingkat SMP,

Kabupaten Kulon Progo, Kota Yogyakarta, Kabupaten Halmahera Utara dan Kabupaten Sorong pada tingkat SMA serta Kabupaten Simalungun, Kabupaten Lampung Timur, Kabupaten Bombana, Kabupaten Halmahera Timur, Kabupaten Pegunungan Bintang dan Kabupaten Teluk Wondama pada jenjang pendidikan SMK

5. Peningkatan jumlah anggaran ternyata belum diikuti peningkatan kinerja sektor pendidikan. Efisiensi dalam pelayanan pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan kualitas penggunaan dan pengalokasian anggaran pendidikan secara tepat dan hemat. Ketidakefisienan dalam pelaksanaan pelayanan pendidikan menunjukkan terjadinya pemborosan dalam penggunaan sumber daya pendidikan, karena lemahnya sistem tata kelola/manajemen
6. Rasio murid per guru dan rasio kelas per murid di setiap jenjang pendidikan telah melebihi rasio standar dalam Standar Pelayanan Minimum (SPM) bidang pendidikan namun hal tersebut tidak menjamin tercapainya target output seperti angka tidak putus sekolah dan angka melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
7. Meskipun rasio guru per murid dan rasio kelas per murid sudah melebihi rasio dalam Standar Pelayanan Minimum, namun besarnya deviasi standar mencerminkan ketidakmerataan dalam alokasi jumlah guru dan ruangan kelas.
8. Pemerintah daerah dan sekolah perlu meningkatkan tingkat efisiensi agar dana yang telah dikucurkan oleh Pemerintah Pusat ataupun pemerintah daerah tidak terbuang percuma karena ketidakefisienan penyelenggaraan layanan pendidikan.
9. Berdasarkan sumber pendanaan, Alokasi DAK pendidikan mempunyai hubungan yang negatif dengan tingkat efisiensi penyelenggaraan layanan pendidikan, DAU memberikan hubungan positif dengan tingkat efisiensi, sedangkan PAD tidak mempengaruhi efisien tidaknya penyelenggaraan pelayanan pendidikan, sedangkan untuk karakteristik wilayah hanya luas wilayah yang ikut berpengaruh terhadap nilai efisiensi kinerja penyelenggaraan layanan pendidikan.

## 6.2 Keterbatasan

1. Penggunaan DEA sebagai alat analisis memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama dan tidak mampu mengenali perbedaan tersebut, untuk memenuhi asumsi tersebut, maka penelitian ini menggunakan daerah-daerah yang memiliki rentang alokasi pendidikan perkapita murid yang relatif tidak jauh sebagai sampel penelitian
2. Penggunaan data alokasi pendidikan perkapita murid yang tidak membedakan jenjang pendidikan sebagai indikator biaya dalam penelitian ini memiliki kelemahan, karena diketahui bahwa kebutuhan pendanaan di tiap jenjang sekolah tidak mungkin sama, Sekolah menengah akan membutuhkan sarana laboratorium dan ruang praktikum mahal yang mungkin belum dibutuhkan di jenjang sekolah dasar. Selain itu asumsi bahwa biaya tersebut habis teralokasi untuk penggunaan pengeluaran dan tidak adanya pemisahan antara biaya tetap dan variabel, membuat komposisi biayanya tidak bisa terlihat.
3. Penggunaan sampel yang hanya meliputi sekolah negeri saja, tentu saja tidak dapat mencerminkan penyelenggaraan layanan pendidikan secara keseluruhan dari suatu daerah.

## 6.3 Saran

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini, maka saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengurangan pengalokasian biaya yang tepat dapat meningkatkan tingkat efisiensi pada pengeluaran tersebut, begitu pula dengan penggunaan *intermediate output* dalam menghasilkan output yang maksimal, dengan keberadaan fasilitas yang ada, hendaknya dapat meningkatkan mutu pendidikan, sehingga dapat menghasilkan output yang lebih baik.
2. Perlu dilakukan pemetaan terhadap jumlah guru dan kebutuhan atas ruangan untuk mengetahui daerah mana yang sudah berlebihan ataupun

daerah mana yang masih membutuhkan tambahan jumlah guru atau ruang kelas agar pemerataan layanan pendidikan dapat tercapai

3. Rujukan untuk penelitian selanjutnya agar menambahkan variabel-variabel yang sebelumnya tidak digunakan pada penelitian ini supaya mencapai tingkat komprehensivitas yang lebih baik, dari segi variabel *intermediate output* maupun variabel output serta menggunakan data penelitian yang lebih lama (*time series*) untuk melihat kecenderungan dari data, sehingga dapat menghasilkan analisis penelitian yang lebih detail.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afonso, Antonio and Miguel St. Aubyn. 2005. "Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries." *Journal of Applied Economics*, Vol III No. 002 h.175-185.  
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/103/10380202.pdf> .
- Afonso, Antonio and Miguel St. Aubyn. 2005. " Cross-Country Efficiency of Secondary Education Provision : A Semi-Parametric Analysis with Nondiscretionary Inputs." *European Central Bank Working Paper* No. 494.  
<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2129/1/ecbwp494.pdf>.
- Alfonso, Antonio, Ludger Schucnecht and Vito Tanzi . 2003." *Public Sector Efficiency : An International Comparison.*"*European Central Bank-working pape* No. 242.  
<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2125/1/ecbwp242.pdf>.
- Amanda, Rica, 2010, "Analisis Efisiensi Teknis Bidang Pendidikan Dalam Implementasi Model Kota Layak Anak (Studi Kasus 14 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2008)", FE Undip Semarang
- Akhmad Syakir Kurnia. 2006. " Model Pengukuran Kinerja dan Efisiensi Public Metode Free Disposable Hull (FDH)." *Jurnal Ekonomi Pembangunan* Vol. 11 No.2, hal : 1-20.  
<http://journal.uui.ac.id/index.php/JEP/article/viewFile/567/49>
- Almekidenders, Geert, Aloina Cebotari, and Andreas Billmeier. 2007. "Arab Republic Of Egypt : Selected Issues." *IMF Country Report* No. 07/381.  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2007/cr07381.pdf>
- Arze del Granado et.al, 2007, "Investing in Indonesia's Education : Allocation, Equity, and Efficiency of Public Expenditures", *The World Bank, Poverty Reduction and Economic Management (PREM)*, MPRA Paper No. 4372, November 2007
- Banker, R.D, A. Charnes and WW Cooper. 1984. "Some Models For Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis". *Management Sciences* Vol 30 No 9, September 1984
- Blane Lewis dan Daan Pattinasarany. 2008. "Perencanaan dan Pembiayaan dalam Pencapaian SPM Bidang Pendidikan: Berdasarkan Temuan Governance and Decentralization 2 (GDS2)." *Departemen Dalam Negeri dengan dukungan ASSD (GTZ), DSF, GRSII (CIDA)*  
[http://www.dsfindonesia.org/apps/dsfv2/upload/20080516-104931-GDS2\\_SPM\\_Pendidikan.pdf](http://www.dsfindonesia.org/apps/dsfv2/upload/20080516-104931-GDS2_SPM_Pendidikan.pdf)

- Chakraborty, Kalyan. "Measuring Productive Efficiency and Cost of Public Education", Emporia State University  
<http://www.ser.tcu.edu/2003/SER2003%20Chakraborty%2023-34.pdf>
- Charnes, A, WW Cooper and E Rhodes, "Measuring the efficiency of Decision Making Units". European Journal of Operational Research 2, 1978, h.429-444, North-Holland Publishing Company
- Cooper William, Lawrence M. Seiford and Joe Zhu. "Chapter 1 : Data Envelopment Analysis: History, Models and Interpretations"  
<http://users.wpi.edu/~jzhu/dea/hbchapter1.pdf>
- Esanov, Akram. "Efficiency of Public Spending in Resources-Rich Post-Soviet States, Revenue Watch Institute  
[http://www.revenuewatch.org/files/RWI\\_Esanov\\_EfficiencyofPublicSpending.pdf](http://www.revenuewatch.org/files/RWI_Esanov_EfficiencyofPublicSpending.pdf)
- Gupta, Sanjev, Keiko Honjo, and Marijn Verhoeven. 1997. "The efficiency of Government Expenditure : Experiences From Africa." IMF working Paper No. 153.  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97153.pdf>
- Herera, Santiago and Gaobo Pang, 2005. "Efficiency of Public Spending in Developing Countries : An Efficiency Frontier Approach", World Bank Policy Research Working Paper 3645, Juni 2005  
[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/06/15/000016406\\_20050615105929/Rendered/PDF/wps3645.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/06/15/000016406_20050615105929/Rendered/PDF/wps3645.pdf)
- Jafarov, Etibar and Anna Ilyina . 2008." Republic of Croatia: Selected Issues." IMF Country Report No. 08/159.  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2008/cr08159.pdf>
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2004. "Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan." Kementerian Pendidikan Nasional.  
<http://talpeg.files.wordpress.com/2009/11/kepmendiknas129a-u-2004.pdf>
- Lela Dina Pertiwi. 2007. "Efisiensi Pengeluaran Pemerintah Daerah di Propinsi Jawa Tengah." Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 12 No.2, hal : 123-139.  
<http://journal.uui.ac.id/index.php/JEP/article/viewFile/511/423>
- Lewis, Blane D. 2007. "Minimum Service Standard in Indonesian Primary School Education : Input, Output, Cost and Efficiency", Decentralization Support Facility  
<http://www.dsfindonesia.org/userfiles/Minimum%20Service%20Standard%20in%20Indonesian%20Primary%20School%20Education.pdf>

- Lewis, D. Blane and Daan Pattinasarany. 2007. "The Cost Of Public Primary Education In Indonesia: A Stochastic Frontier Analysis", Decentralization Support Facility  
<http://www.dsfindonesia.org/apps/dsfv2/upload/20080807-131835-The%20Cost%20of%20Primary%20Education%20in%20Indonesia%20BL%20and%20DP.pdf>.
- Nina Toyamah dan Syaikhu Usman. 2004. Alokasi Anggaran Pendidikan di Era Otonomi Daerah : Implikasinya terhadap Pengelolaan Pelayanan Pendidikan Dasar. Lembaga penelitian SMERU : Jakarta.  
<http://www.smeru.or.id/report/field/alokasianggaranpendidikan/alokasianggaranpendidikan.pdf>
- Verhoeven, Marijn , Victoria Gunnarsson , and Stéphane Carcillo. 2007. "Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending ." IMF Working Paper No.26.  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07263.pdf>
- World Bank, 2007, "Kajian Pengeluaran Publik Indonesia : Memaksimalkan Peluang Baru", Maret 2007, Jakarta, Indonesia

**Lampiran 1**  
**Rangkuman Penelitian Terdahulu**

| No. | Nama Peneliti   | Judul Penelitian   | Metode penelitian  | Hasil penelitian   |
|-----|---|--|--|--|
| 1.  | Marijn Verhoeven, Victoria Gunnarsson, and Stéphane Carcillo (2007) | Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending | <p>Tahap 1 : DEA</p> <p>Input :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengeluaran perkapita bidang pendidikan dalam PPP</li> <li>2. Pengeluaran perkapita bidang kesehatan dalam PPP</li> </ol> <p>Intermediate :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rasio siswa/guru</li> <li>2. Lama jam mengajar guru pertahun</li> <li>3. Angka partisipasi sekolah</li> <li>4. Rasio computer/ siswa</li> <li>5. Rata-rata lama jam belajar di sekolah pertahun</li> </ol> <p>Output :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rata-rata nilai matematika PISA</li> <li>2. Distribusi nilai matematika PISA</li> <li>3. Angka lulus sekolah</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengeluaran publik dan hasil (outcome) pada sistem pendidikan dan kesehatan bervariasi pada negara-negara G7.</li> <li>2. Pengeluaran pendidikan dan kesehatan memiliki korelasi yang kuat dengan hasil yang dicapai di Negara Prancis, Jerman, Inggris, dan Amerika</li> <li>3. Pengeluaran pendidikan paling efisien pada Negara Canada, sedangkan pengeluaran kesehatan efisien di Italia dan Jepang</li> <li>4. Koefisien regresi ditaksir dengan metode penambahan serial korelasi dengan cara cluster correction. Bagian dari efisiensi pengeluaran dapat dilengkapi dengan faktor eksogen seperti GDP,kependudukan dan perbedaan gaya hidup.</li> </ol> |

## Tahap 2 : Regresi

### Variabel bebas :

1. Pengeluaran swasta dalam pendidikan
2. Pengeluaran subnasional
3. Pengeluaran sekolah (Schools where principal is responsible for hiring)
4. GDP perkapita
5. Jumlah penduduk kota

### Variabel tak bebas :

Masing-masing skor efisiensi pada output

### DEA

#### Input :

Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan

#### Intermediate :

- Rasio siswa / guru
- Rata-rata jam mengajar
- Rasio computer / siswa

#### Output :

- Tingkat baca tulis
- Nilai tes TIMSS

2. Geert Almekindes, Aliona Cebotari and Andreas Billmeier (2007) Arab Republik of Egypt: Selected Issues Ch. 3(Focusing Fiscal Adjustment On Relatifly Inefficient Spending, education)

Ditemukan hubungan yang signifikan untuk meningkatkan efisiensi pada pengeluaran sosial, secara khusus di bidang pendidikan dan perlindungan sosial. Pengeluaran yang relatif besar pada sektor ini tidak selalu menghasilkan capaian yang paling efisien. Pembuat kebijakan harus secara regular mengkaji efisiensi dana dalam pencapaian hasil serta perlunya fleksibilitas dalam mengkombinasikan aturan dan akuntabilitas dana.

- |    |  |   |   |   |
|----|--|---|---|---|
| 3. | Etibar Jafarov dan Anna Ilyina (2008)      | Republik of Croatia: Selected Issues  | <p>Metode DEA</p> <p>Input :<br/>Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan</p> <p>Intermediate :<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasio siswa / guru</li> <li>• APM</li> <li>• Angka kelulusan pada tingkat SD</li> <li>• Angka melanjutkan ke tingkat SMP</li> </ul> </p> <p>Output :<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai rata-rata matematika PISA</li> </ul> </p> <p>Langkah 1 : DEA</p> | <p>1. Pengeluaran gaji (pegawai) merupakan pengeluaran terbesar di bidang pendidikan pada tingkat SD dan menghabiskan dana yang lebih besar untuk investasi di banding negara-negara Eropa, namun dari segi pencapaian hasil, Kroasia relatif lebih rendah di banding Negara-negara Eropa lainnya.</p> <p>2. Subsidi publik justru lebih banyak diterima oleh keluarga dengan tingkat pendapatan yang lebih tinggi, sebab penerima beasiswa dengan capaian akademis yang tinggi juga didukung oleh kemampuan keluarga dalam menunjang sarana belajar yang lebih baik.</p> |
| 4. | Antonio Afonso dan Miguel St. Aubyn (2005) | Cross-country efficiency of secondary education provision A semiparametric analysis with non-discretionary inputs | <p>Langkah 2</p> <p>Penggunaan metode tobit sebagai koreksi</p> <p>Input :<br/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lama jam belajar di sekolah</li> <li>2. Rasio guru / siswa</li> </ol> </p> <p>Output :<br/>           Nilai ujian PISA</p>  | <p>Hasil DEA, Negara yang paling efisien adalah : Finlandia, Korea, dan Swedia.</p> <p>Hasil analisis dengan metode tobit menyatakan bahwa pendapatan perkapita dan pendidikan orang tua berpengaruh positive dengan output, semakin sejahtera dan mampu mengolah lingkungan merupakan hal penting dalam pembentukan kinerja siswa. Lebih jauh lagi, variabel-variabel tersebut memungkinkan untuk mengoreksi dengan berdasar pada lingkungan yang keras</p>  |

5. Antonio Alfonso dan Miguel St.Aubyn (2005)

Non-parametric approaches to education and health efficiency in OECD countries

Penggunaan variabel bebas : pendidikan orang tua, pendapatan perkapita, dan daya beli  
Variabel dependen: nilai efisiensi

Perbandingan antara penggunaan metode DEA dan FDH.

Pada sektor pendidikan

Input :

1. Lama jam belajar di sekolah
2. Rasio guru / siswa

Output :

1. Pencapaian nilai PISA

Pada sektor kesehatan :

Input :

1. Rasio tempat tidur/pasien
2. Teknologi pengobatan
3. Tenaga kesehatan

Output :

1. Angka harapan hidup
2. Angka kematian bayi

dimana sistem pendidikan beroperasi.

Pada hasil DEA dan FDH relatif sama, kecuali pada skor efisiensi yang lebih kecil pada FDH.

Hasil di sektor pendidikan :

Negara yang paling efisien adalah Finlandia, Jepang, Korea, dan Swedia.

Pada keempat negara ini, lama jam belajar di sekolah hampir sama dengan rata-rata, dan jumlah kelas yang relatif besar terutama di Korea.

Pada Negara Skandinavia jam belajar di sekolah relatif sedikit, begitu pula dengan rasio siswa/guru yang lebih rendah tetapi mendekati rata-rata.

Hasil di sektor kesehatan :

Negara paling efisien adalah Kanada, Denmark, Prancis, Jepang, Korea, Norwegia, Portugal, Spanyol, Swedia, Inggris, dan Amerika.

Negara dengan hasil terbaik adalah Jepang dan Norwegia, fakta bahwa pendapatan negara tersebut menghalangi mereka dari dominasi Negara lain. Kedua Negara

6. Sanjev Gupta, Keiko Honjo, Marijn Verhoeve (1997)

The Efficiency of Government Expenditure: experiences from Africa

Tahap 1 :

- Regresi pada Negara Afrika. dengan persamaan :  
$$\ln S = C + B_1 \ln G_{(0)} + B_2 \ln E + B_3 \ln H + e$$
  - Regresi semua Negara (Asia, Afrika, Eropa)  
$$\ln S = C + B_1 \ln G_{(0)} + B_2 \ln E + B_3 \ln H + B_4 D_A + B_5 D_w + e$$
- Dengan :
- S = indikator social (angka masuk SD, angka masuk SMP, angka buta huruf, angka harapan hidup, angka kematian bayi, imunisasi campak, imunisasi DPT)  
G<sub>(0)</sub> = pendapatan perkapita dalam PPP  
E = pengeluaran perkapita bidang pendidikan dalam PPP

tersebut mempunyai sarana kesehatan yang tinggi, misalnya di Norwegia terdapat perawat yang lebih banyak .

Dari hasil analisis DEA, negara dengan efisiensi maksimum jumlahnya lebih sedikit, yaitu Negara dengan efisiensi maksimum yang sama dengan pada metode FDH kecuali Negara Denmark, Prancis, dan Norwegia.

1. Indikasi hasil bahwa Negara Afrika kurang efisien dibanding Negara Asia dan Barat, dan Negara Asia terlihat lebih efisien.
2. Inefisiensi pada Negara Afrika tidak berhubungan dengan tingkat pengeluaran swasta, tetapi disebabkan oleh tingginya upah pemerintah dan alokasi inter sektoral dari sumber pemerintah.
3. Hasil skor efisiensi input mengindikasikan jumlah dari pengeluaran tiap tingkat perlu mencapai tingkat efisiensi output yang sama atau lebih tinggi seperti Negara yang paling efisien.
4. Hasil analisis regresi menyatakan hubungan positif antara pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan dan kesehatan dengan indikator dari hasil

|    |                          |   |  |
|----|--------------------------|---|--|
|    |                          | <p>H = pengeluaran perkapita bidang kesehatan dalam PPP<br/> <math>D_A</math> : Negara asia sebagai dummy<br/> <math>D_W</math> : Negara barat sebagai dummy</p> <p><u>Tahap 2 :</u><br/> Free Disposable Hull<br/> Input :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengeluaran perkapita bidang pendidikan dalam PPP;</li> <li>• Pengeluaran perkapita bidang kesehatan dalam PPP</li> </ul> <p>Output :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• angka masuk SD, angka masuk SMP, angka buta huruf</li> <li>• angka harapan hidup, angka kematian bayi, imunisasi campak, imunisasi DPT</li> </ul> | <p>pendidikan dan kesehatan.</p> <p>5. Peningkatan pengeluaran menghasilkan keuntungan pada pengembangan output.</p> <p>6. Analisis efisiensi menunjukkan derajat inefisiensi meningkat secara tajam dengan tingkat pengeluaran pendidikan. Pada analisis regresi, Hal ini berimplikasi pemerintah harus lebih cermat dalam menambah pengeluaran pemerintah pada bidang kesehatan dan pendidikan ketika pengeluaran awal sudah tinggi.</p> |
| 7. | Lena Dina Pertiwi (2007) | <p>Efisiensi Pengeluaran Pemerintah Daerah di Propinsi Jawa Tengah</p> <p>Metode DEA dengan maksimasi output dan minimasi input</p> <p>Input :</p> <p>Pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan dan kesehatan</p> <p>Output :</p> <p>Pendidikan :<br/> Angka melek huruf dan rata-rata</p>  | <p>Tingkat efisiensi pengeluaran pendidikan pada tahun 1999 di setiap kabupaten di Jawa Tengah cenderung belum efisien, hanya Kota Salatiga yang mencapai tingkat efisiensi sempurna dan terjadi peningkatan efisiensi pada tahun 2002, salah satunya adalah pencapaian tingkat efisiensi sempurna di Kab. Boyolali.</p> <p>Tingkat efisiensi pengeluaran kesehatan pada tahun 1999 mayoritas tidak efisien,</p>                           |

8. Blane D. Lewis dan Daan Pattinasarany (2007)

- The Cost Of Publik Primary Education In Indonesia: A Stochastic Frontier Analysis
- Minimum Service Standart In Indonesian Primary School Education : Input, Output, Cost, And Efficiency

lama sekolah

Kesehatan :  
Angka harapan hidup

Metode :  
SFA (Stochastic Frontier Analysis)

Input :

- Rasio Guru/ Siswa
- Rasio Kelas / Siswa

Output :

- Angka Partisipasi Murni (APM)
- Persentase Siswa yang Tetap Bersekolah
- Jumlah Siswa yang Tetap Bersekolah

Biaya :

Total Biaya 6 Bulan (juta rupiah)

hanya Kota Salatiga yang mencapai tingkat efisiensi sempurna, dan pada tahun 2002 rata-rata mengalami peningkatan efisiensi.

1. Hasil analisis menunjukkan adanya kemungkinan bahwa pemenuhan SPM input tidak konsisten dengan pencapaian SPM output.
2. Di Indonesia, pelayanan SDN tidak efisien. Tingkat efisiensi teknis baru mencapai 72% (APM) dari tingkat optimal, sedangkan inefisiensi biaya masih 30% di atas tingkat optimal.

**Lampiran 2**

**Efisiensi Teknis Biaya, Efisiensi Teknis Sistem  
dan Efisiensi Keseluruhan dari Kab/Kota**

| NO | Daerah                | SD        |            |         | SMP       |            |         | SMA       |            |         | SMK       |            |         |
|----|-----------------------|-----------|------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------|---------|
|    |                       | eff biaya | eff sistem | overall |
| 1  | Kab. Aceh Barat       | 15.7%     | 98.6%      | 15.5%   | 25.4%     | 98.8%      | 25.1%   | 31.3%     | 97.9%      | 30.6%   | 16.5%     | 99.2%      | 16.4%   |
| 2  | Kab. Aceh Besar       | 13.8%     | 99.8%      | 13.8%   | 52.9%     | 99.0%      | 52.4%   | 34.9%     | 98.7%      | 34.4%   | 24.8%     | 100.0%     | 24.8%   |
| 3  | Kab. Aceh Selatan     | 13.9%     | 98.6%      | 13.7%   | 36.6%     | 98.8%      | 36.2%   | 10.2%     | 95.4%      | 9.7%    | 13.0%     | 100.0%     | 13.0%   |
| 4  | Kab. Aceh Singkil     | 13.5%     | 99.5%      | 13.4%   | 18.9%     | 99.0%      | 18.7%   | 4.6%      | 94.1%      | 4.3%    | 7.4%      | 99.9%      | 7.4%    |
| 5  | Kab. Aceh Tengah      | 11.8%     | 99.8%      | 11.8%   | 10.6%     | 99.1%      | 10.5%   | 15.3%     | 97.0%      | 14.8%   | 22.5%     | 89.8%      | 20.2%   |
| 6  | Kab. Aceh Tenggara    | 9.8%      | 99.3%      | 9.7%    | 12.8%     | 98.7%      | 12.6%   | 5.2%      | 100.0%     | 5.2%    | 11.8%     | 100.0%     | 11.8%   |
| 7  | Kab. Aceh Timur       | 45.8%     | 98.4%      | 45.1%   | 11.2%     | 99.3%      | 11.1%   | 12.4%     | 99.2%      | 12.3%   | 12.3%     | 92.0%      | 11.3%   |
| 8  | Kab. Aceh Utara       | 14.8%     | 99.0%      | 14.7%   | 36.5%     | 99.3%      | 36.2%   | 10.4%     | 100.0%     | 10.4%   | 3.9%      | 100.0%     | 3.9%    |
| 9  | Kab. Bireun           | 14.6%     | 99.3%      | 14.5%   | 42.1%     | 99.1%      | 41.7%   | 12.4%     | 100.0%     | 12.4%   | 58.4%     | 99.8%      | 58.3%   |
| 10 | Kab. Pidie            | 13.5%     | 99.6%      | 13.4%   | 24.1%     | 99.6%      | 24.0%   | 20.2%     | 99.9%      | 20.2%   | 15.9%     | 93.3%      | 14.8%   |
| 11 | Kab. Simeuleu         | 12.1%     | 99.4%      | 12.0%   | 26.6%     | 98.3%      | 26.1%   | 9.7%      | 89.8%      | 8.7%    | 19.4%     | 93.5%      | 18.1%   |
| 12 | Kota Banda Aceh       | 12.9%     | 99.4%      | 12.8%   | 49.4%     | 99.5%      | 49.2%   | 39.1%     | 100.0%     | 39.1%   | 51.5%     | 92.2%      | 47.5%   |
| 13 | Kota Sabang           | 6.3%      | 97.8%      | 6.2%    | 100.0%    | 97.9%      | 97.9%   | 100.0%    | 92.0%      | 92.0%   | 6.9%      | 100.0%     | 6.9%    |
| 14 | Kota Langsa           | 10.8%     | 99.2%      | 10.7%   | 100.0%    | 99.6%      | 99.6%   | 6.9%      | 100.0%     | 6.9%    | 12.2%     | 100.0%     | 12.2%   |
| 15 | Kota Lhokseumawe      | 8.0%      | 99.7%      | 8.0%    | 75.2%     | 99.7%      | 75.0%   | 3.3%      | 99.8%      | 3.3%    | 7.0%      | 100.0%     | 7.0%    |
| 16 | Kab. Nagan Raya       | 9.8%      | 99.7%      | 9.8%    | 12.2%     | 99.0%      | 12.1%   | 11.0%     | 93.3%      | 10.3%   | 11.6%     | 100.0%     | 11.6%   |
| 17 | Kab. Aceh Jaya        | 5.7%      | 98.7%      | 5.6%    | 9.6%      | 97.8%      | 9.4%    | 3.0%      | 93.5%      | 2.8%    | 6.8%      | 100.0%     | 6.8%    |
| 18 | Kab. Aceh Barat Daya  | 9.2%      | 98.0%      | 9.0%    | 6.9%      | 97.5%      | 6.7%    | 10.1%     | 92.2%      | 9.3%    | 7.4%      | 100.0%     | 7.4%    |
| 19 | Kab. Gayo Lues        | 6.0%      | 99.4%      | 6.0%    | 55.5%     | 98.8%      | 54.8%   | 12.9%     | 99.9%      | 12.9%   | 15.1%     | 100.0%     | 15.1%   |
| 20 | Kab. Aceh Tamiang     | 8.7%      | 99.0%      | 8.6%    | 6.4%      | 99.6%      | 6.4%    | 8.8%      | 99.1%      | 8.7%    | 4.3%      | 97.6%      | 4.2%    |
| 21 | Kab. Bener Meriah     | 15.6%     | 99.5%      | 15.5%   | 33.3%     | 98.8%      | 32.9%   | 13.2%     | 99.6%      | 13.1%   | 94.7%     | 100.0%     | 94.7%   |
| 22 | Kab. Asahan           | 25.8%     | 95.8%      | 24.7%   | 14.3%     | 99.3%      | 14.2%   | 10.0%     | 99.4%      | 9.9%    | 10.3%     | 98.2%      | 10.1%   |
| 23 | Kab. Dairi            | 14.6%     | 100.0%     | 14.6%   | 14.1%     | 99.8%      | 14.1%   | 51.8%     | 99.8%      | 51.7%   | 94.6%     | 96.2%      | 91.0%   |
| 24 | Kab. Deli Serdang     | 29.9%     | 99.2%      | 29.7%   | 58.5%     | 100.0%     | 58.5%   | 17.1%     | 99.7%      | 17.0%   | 53.8%     | 100.0%     | 53.8%   |
| 25 | Kab. Tanah Karo       | 26.1%     | 99.8%      | 26.0%   | 18.2%     | 98.4%      | 17.9%   | 36.2%     | 99.8%      | 36.1%   | 72.8%     | 98.3%      | 71.6%   |
| 26 | Kab. Labuhan Batu     | 22.3%     | 98.7%      | 22.0%   | 20.4%     | 98.9%      | 20.2%   | 11.7%     | 99.4%      | 11.6%   | 20.5%     | 99.9%      | 20.5%   |
| 27 | Kab. Langkat          | 24.5%     | 98.9%      | 24.2%   | 42.3%     | 100.0%     | 42.3%   | 18.8%     | 99.8%      | 18.8%   | 53.9%     | 100.0%     | 53.9%   |
| 28 | Kab. Mandailing Natal | 22.5%     | 98.6%      | 22.2%   | 84.6%     | 98.8%      | 83.6%   | 12.8%     | 99.0%      | 12.7%   | 15.4%     | 99.0%      | 15.2%   |
| 29 | Kab. Nias             | 27.9%     | 98.9%      | 27.6%   | 24.8%     | 99.6%      | 24.7%   | 32.5%     | 99.5%      | 32.3%   | 3.5%      | 100.0%     | 3.5%    |
| 30 | Kab. Simalungun       | 22.5%     | 99.0%      | 22.3%   | 40.6%     | 100.0%     | 40.6%   | 13.2%     | 99.9%      | 13.2%   | 100.0%    | 100.0%     | 100.0%  |
| 31 | Kab. Tapanuli Selatan | 41.1%     | 98.6%      | 40.5%   | 30.1%     | 99.5%      | 29.9%   | 25.4%     | 100.0%     | 25.4%   | 13.3%     | 97.9%      | 13.0%   |
| 32 | Kab. Tapanuli Tengah  | 15.0%     | 99.1%      | 14.9%   | 13.7%     | 98.7%      | 13.5%   | 39.3%     | 99.2%      | 39.0%   | 17.4%     | 98.7%      | 17.2%   |
| 33 | Kab. Tapanuli Utara   | 17.4%     | 99.2%      | 17.3%   | 12.6%     | 99.2%      | 12.5%   | 55.4%     | 99.9%      | 55.3%   | 13.1%     | 95.4%      | 12.5%   |
| 34 | Kab. Toba Samosir     | 12.1%     | 99.0%      | 12.0%   | 6.6%      | 99.6%      | 6.6%    | 11.4%     | 100.0%     | 11.4%   | 25.7%     | 94.1%      | 24.2%   |
| 35 | Kota Binjai           | 19.5%     | 99.5%      | 19.4%   | 34.4%     | 99.9%      | 34.4%   | 10.0%     | 100.0%     | 10.0%   | 29.2%     | 97.0%      | 28.3%   |
| 36 | Kota Medan            | 41.4%     | 98.6%      | 40.8%   | 94.5%     | 100.0%     | 94.5%   | 9.8%      | 100.0%     | 9.8%    | 32.1%     | 100.0%     | 32.1%   |

|    |                         |       |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |
|----|-------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 37 | Kota Pematang Siantar   | 14.0% | 99.4%  | 13.9% | 31.8%  | 100.0% | 31.8% | 10.6%  | 99.8%  | 10.6% | 26.8%  | 99.7%  | 26.7% |
| 38 | Kota Sibolga            | 7.3%  | 97.8%  | 7.1%  | 5.2%   | 98.4%  | 5.1%  | 3.1%   | 100.0% | 3.1%  | 9.5%   | 98.9%  | 9.4%  |
| 39 | Kota Tanjung Balai      | 6.2%  | 99.4%  | 6.2%  | 15.7%  | 99.3%  | 15.6% | 3.9%   | 99.5%  | 3.9%  | 1.5%   | 99.1%  | 1.5%  |
| 40 | Kota Tebing Tinggi      | 4.7%  | 99.6%  | 4.7%  | 6.8%   | 100.0% | 6.8%  | 3.0%   | 100.0% | 3.0%  | 3.3%   | 100.0% | 3.3%  |
| 41 | Kota Padang Sidempuan   | 12.4% | 98.9%  | 12.3% | 9.5%   | 100.0% | 9.5%  | 4.0%   | 99.5%  | 4.0%  | 9.1%   | 100.0% | 9.1%  |
| 42 | Kab. Nias Selatan       | 20.1% | 97.6%  | 19.6% | 52.8%  | 98.8%  | 52.2% | 35.1%  | 100.0% | 35.1% | 11.4%  | 99.8%  | 11.4% |
| 43 | Kab. Pakpak Bharat      | 4.5%  | 97.5%  | 4.4%  | 5.9%   | 98.2%  | 5.8%  | 5.3%   | 93.3%  | 4.9%  | 10.3%  | 100.0% | 10.3% |
| 44 | Kab. Humbang Hasundutan | 18.1% | 98.7%  | 17.9% | 14.7%  | 99.6%  | 14.6% | 61.6%  | 99.7%  | 61.4% | 13.8%  | 99.5%  | 13.7% |
| 45 | Kab. Serdang Bedagai    | 21.0% | 99.4%  | 20.9% | 22.9%  | 99.2%  | 22.7% | 23.2%  | 93.6%  | 21.7% | 24.5%  | 100.0% | 24.5% |
| 46 | Kab. Samosir            | 12.2% | 98.5%  | 12.0% | 9.9%   | 99.6%  | 9.9%  | 15.5%  | 99.8%  | 15.5% | 7.7%   | 99.5%  | 7.7%  |
| 47 | Kab. Limapuluh Koto     | 16.4% | 99.0%  | 16.2% | 100.0% | 95.9%  | 95.9% | 20.0%  | 100.0% | 20.0% | 49.0%  | 100.0% | 49.0% |
| 48 | Kab. Agam               | 18.1% | 99.6%  | 18.0% | 44.4%  | 99.2%  | 44.0% | 16.5%  | 93.4%  | 15.4% | 15.9%  | 93.3%  | 14.8% |
| 49 | Kab. Padang Pariaman    | 17.9% | 99.8%  | 17.9% | 22.4%  | 99.4%  | 22.3% | 29.1%  | 100.0% | 29.1% | 100.0% | 99.7%  | 99.7% |
| 50 | Kab. Pasaman            | 13.4% | 98.3%  | 13.2% | 35.8%  | 99.1%  | 35.5% | 12.1%  | 94.4%  | 11.4% | 5.1%   | 93.6%  | 4.8%  |
| 51 | Kab. Pesisir Selatan    | 17.5% | 99.8%  | 17.5% | 48.0%  | 99.3%  | 47.7% | 67.2%  | 93.0%  | 62.5% | 41.3%  | 99.8%  | 41.2% |
| 52 | Kab. Sijunjung          | 16.8% | 99.9%  | 16.8% | 37.4%  | 97.9%  | 36.6% | 13.0%  | 94.5%  | 12.3% | 16.7%  | 100.0% | 16.7% |
| 53 | Kab. Solok              | 16.1% | 99.4%  | 16.0% | 33.6%  | 98.9%  | 33.2% | 21.2%  | 95.7%  | 20.3% | 5.4%   | 93.4%  | 5.0%  |
| 54 | Kab. Tanah Datar        | 16.3% | 99.8%  | 16.3% | 49.2%  | 99.1%  | 48.8% | 100.0% | 99.5%  | 99.5% | 32.6%  | 100.0% | 32.6% |
| 55 | Kota Bukit Tinggi       | 5.9%  | 99.9%  | 5.9%  | 26.0%  | 99.3%  | 25.8% | 4.1%   | 99.3%  | 4.1%  | 14.9%  | 94.4%  | 14.1% |
| 56 | Kota Padang Panjang     | 19.0% | 99.8%  | 19.0% | 7.5%   | 99.5%  | 7.5%  | 14.4%  | 97.9%  | 14.1% | 5.4%   | 93.0%  | 5.0%  |
| 57 | Kota Padang             | 29.6% | 100.0% | 29.6% | 90.3%  | 99.8%  | 90.1% | 19.6%  | 93.0%  | 18.2% | 50.3%  | 94.5%  | 47.5% |
| 58 | Kota Payakumbuh         | 7.9%  | 99.8%  | 7.9%  | 38.4%  | 99.7%  | 38.3% | 22.3%  | 91.8%  | 20.5% | 30.9%  | 95.7%  | 29.6% |
| 59 | Kota Sawahlunto         | 9.7%  | 99.7%  | 9.7%  | 23.6%  | 99.0%  | 23.4% | 74.9%  | 99.8%  | 74.8% | 15.0%  | 99.5%  | 14.9% |
| 60 | Kota Solok              | 12.6% | 99.8%  | 12.6% | 100.0% | 99.8%  | 99.8% | 19.7%  | 97.9%  | 19.3% | 19.4%  | 99.3%  | 19.3% |
| 61 | Kab. Pasaman Barat      | 17.8% | 99.5%  | 17.7% | 8.2%   | 98.6%  | 8.1%  | 18.3%  | 100.0% | 18.3% | 5.9%   | 97.9%  | 5.8%  |
| 62 | Kab. Dharmasraya        | 8.9%  | 99.6%  | 8.9%  | 100.0% | 98.7%  | 98.7% | 8.6%   | 100.0% | 8.6%  | 7.6%   | 93.0%  | 7.1%  |
| 63 | Kab. Solok Selatan      | 8.8%  | 99.9%  | 8.8%  | 32.1%  | 98.3%  | 31.6% | 10.7%  | 100.0% | 10.7% | 5.9%   | 91.8%  | 5.4%  |
| 64 | Kab. Bengkulu           | 7.7%  | 99.6%  | 7.7%  | 7.4%   | 99.2%  | 7.3%  | 5.6%   | 100.0% | 5.6%  | 1.2%   | 99.8%  | 1.2%  |
| 65 | Kab. Indragiri Hilir    | 20.2% | 99.2%  | 20.0% | 6.8%   | 98.1%  | 6.7%  | 11.8%  | 100.0% | 11.8% | 15.0%  | 97.9%  | 14.7% |
| 66 | Kab. Indragiri Hulu     | 24.9% | 99.9%  | 24.9% | 19.2%  | 99.2%  | 19.0% | 19.6%  | 100.0% | 19.6% | 7.4%   | 100.0% | 7.4%  |
| 67 | Kab. Kampar             | 17.4% | 99.9%  | 17.4% | 9.3%   | 99.3%  | 9.2%  | 9.9%   | 97.0%  | 9.6%  | 28.7%  | 100.0% | 28.7% |
| 68 | Kab. Kuantan Singingi   | 17.6% | 100.0% | 17.6% | 17.1%  | 98.0%  | 16.8% | 20.1%  | 96.7%  | 19.4% | 12.4%  | 100.0% | 12.4% |
| 69 | Kab. Pelalawan          | 14.1% | 99.4%  | 14.0% | 18.0%  | 97.6%  | 17.6% | 14.2%  | 100.0% | 14.2% | 2.6%   | 100.0% | 2.6%  |
| 70 | Kab. Rokan Hilir        | 12.4% | 99.6%  | 12.4% | 10.0%  | 99.1%  | 9.9%  | 4.4%   | 100.0% | 4.4%  | 5.1%   | 100.0% | 5.1%  |
| 71 | Kab. Rokan Hulu         | 15.5% | 99.5%  | 15.4% | 17.9%  | 98.8%  | 17.7% | 9.6%   | 100.0% | 9.6%  | 14.1%  | 100.0% | 14.1% |
| 72 | Kab. Siak               | 7.2%  | 99.2%  | 7.1%  | 24.9%  | 99.2%  | 24.7% | 7.3%   | 93.5%  | 6.8%  | 4.2%   | 97.0%  | 4.1%  |
| 73 | Kota Pekanbaru          | 19.8% | 99.5%  | 19.7% | 19.4%  | 99.6%  | 19.3% | 6.9%   | 92.6%  | 6.4%  | 9.3%   | 96.7%  | 9.0%  |
| 74 | Kab. Karimun            | 17.1% | 100.0% | 17.1% | 5.8%   | 98.2%  | 5.7%  | 28.4%  | 100.0% | 28.4% | 13.2%  | 100.0% | 13.2% |
| 75 | Kota Batam              | 19.4% | 100.0% | 19.4% | 25.1%  | 99.6%  | 25.0% | 4.6%   | 100.0% | 4.6%  | 5.4%   | 100.0% | 5.4%  |
| 76 | Kota Tanjung Pinang     | 9.6%  | 99.9%  | 9.6%  | 100.0% | 99.5%  | 99.5% | 4.7%   | 99.2%  | 4.7%  | 18.8%  | 100.0% | 18.8% |
| 77 | Kab. Batanghari         | 12.4% | 99.6%  | 12.4% | 31.0%  | 99.0%  | 30.7% | 10.3%  | 100.0% | 10.3% | 29.6%  | 93.5%  | 27.7% |
| 78 | Kab. Bungo              | 19.8% | 99.8%  | 19.8% | 30.7%  | 98.6%  | 30.3% | 12.9%  | 99.0%  | 12.8% | 6.6%   | 92.6%  | 6.1%  |
| 79 | Kab. Kerinci            | 13.2% | 99.8%  | 13.2% | 34.9%  | 99.1%  | 34.6% | 13.6%  | 97.0%  | 13.2% | 26.9%  | 100.0% | 26.9% |
| 80 | Kab. Merangin           | 28.3% | 99.7%  | 28.2% | 100.0% | 97.3%  | 97.3% | 35.9%  | 100.0% | 35.9% | 34.6%  | 100.0% | 34.6% |
| 81 | Kab. Muaro Jambi        | 17.4% | 99.7%  | 17.3% | 26.5%  | 98.5%  | 26.1% | 10.9%  | 100.0% | 10.9% | 3.7%   | 99.2%  | 3.7%  |

|     |                           |       |        |       |       |        |       |       |        |       |        |        |        |
|-----|---------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 82  | Kab. Sarolangun           | 11.8% | 99.5%  | 11.7% | 9.5%  | 98.3%  | 9.3%  | 4.7%  | 96.8%  | 4.5%  | 3.8%   | 100.0% | 3.8%   |
| 83  | Kab. Tanjung Jabung Barat | 14.3% | 99.9%  | 14.3% | 3.6%  | 98.4%  | 3.5%  | 11.2% | 99.5%  | 11.1% | 100.0% | 99.0%  | 99.0%  |
| 84  | Kab. Tebo                 | 11.6% | 99.6%  | 11.6% | 29.5% | 98.1%  | 28.9% | 9.0%  | 100.0% | 9.0%  | 9.7%   | 97.0%  | 9.4%   |
| 85  | Kota Jambi                | 20.1% | 99.9%  | 20.1% | 23.7% | 99.8%  | 23.7% | 15.2% | 91.9%  | 14.0% | 19.6%  | 100.0% | 19.6%  |
| 86  | Kab. Lahat                | 20.5% | 99.8%  | 20.5% | 35.9% | 99.4%  | 35.7% | 18.3% | 99.7%  | 18.2% | 16.7%  | 100.0% | 16.7%  |
| 87  | Kab. Musi Banyuasin       | 5.0%  | 99.7%  | 5.0%  | 4.5%  | 99.1%  | 4.5%  | 2.8%  | 100.0% | 2.8%  | 3.5%   | 96.8%  | 3.4%   |
| 88  | Kab. Musi Rawas           | 23.0% | 99.8%  | 23.0% | 40.0% | 99.4%  | 39.8% | 19.9% | 100.0% | 19.9% | 83.6%  | 99.5%  | 83.2%  |
| 89  | Kab. Muara Enim           | 12.3% | 99.3%  | 12.2% | 9.4%  | 99.2%  | 9.3%  | 6.9%  | 100.0% | 6.9%  | 9.5%   | 100.0% | 9.5%   |
| 90  | Kab. Ogan Komering Ilir   | 13.7% | 98.8%  | 13.5% | 19.0% | 99.1%  | 18.8% | 8.4%  | 99.6%  | 8.4%  | 26.3%  | 91.9%  | 24.2%  |
| 91  | Kab. Ogan Komering Ulu    | 29.4% | 100.0% | 29.4% | 15.1% | 100.0% | 15.1% | 8.3%  | 100.0% | 8.3%  | 21.7%  | 99.7%  | 21.6%  |
| 92  | Kota Palembang            | 26.5% | 99.5%  | 26.4% | 34.2% | 99.6%  | 34.1% | 6.7%  | 99.6%  | 6.7%  | 14.4%  | 99.8%  | 14.4%  |
| 93  | Kota Pagar Alam           | 8.2%  | 98.9%  | 8.1%  | 8.8%  | 99.2%  | 8.7%  | 10.6% | 93.6%  | 9.9%  | 8.4%   | 100.0% | 8.4%   |
| 94  | Kota Prabumulih           | 16.9% | 98.9%  | 16.7% | 50.5% | 99.6%  | 50.3% | 11.7% | 91.7%  | 10.7% | 20.2%  | 100.0% | 20.2%  |
| 95  | Kab. Ogan Ilir            | 17.7% | 98.9%  | 17.5% | 44.8% | 98.5%  | 44.1% | 10.0% | 97.8%  | 9.8%  | 2.9%   | 99.6%  | 2.9%   |
| 96  | Kab. OKU Timur            | 24.6% | 97.2%  | 23.9% | 33.9% | 99.3%  | 33.7% | 13.7% | 100.0% | 13.7% | 11.2%  | 100.0% | 11.2%  |
| 97  | Kab. OKU Selatan          | 27.1% | 98.3%  | 26.6% | 11.0% | 100.0% | 11.0% | 13.0% | 100.0% | 13.0% | 13.6%  | 99.6%  | 13.5%  |
| 98  | Kab. Bangka               | 9.4%  | 98.2%  | 9.2%  | 14.3% | 99.0%  | 14.2% | 11.7% | 99.5%  | 11.6% | 4.5%   | 93.6%  | 4.2%   |
| 99  | Kab. Belitung             | 6.4%  | 98.2%  | 6.3%  | 3.5%  | 98.9%  | 3.5%  | 6.6%  | 100.0% | 6.6%  | 13.8%  | 91.7%  | 12.7%  |
| 100 | Kab. Bangka Selatan       | 11.4% | 97.9%  | 11.2% | 43.1% | 98.5%  | 42.5% | 5.6%  | 100.0% | 5.6%  | 28.3%  | 97.8%  | 27.7%  |
| 101 | Kab. Bangka Tengah        | 7.6%  | 99.7%  | 7.6%  | 12.3% | 98.7%  | 12.1% | 6.2%  | 99.8%  | 6.2%  | 3.0%   | 99.9%  | 3.0%   |
| 102 | Kab. Bangka Barat         | 9.7%  | 99.2%  | 9.6%  | 7.1%  | 98.7%  | 7.0%  | 18.3% | 99.9%  | 18.3% | 13.7%  | 100.0% | 13.7%  |
| 103 | Kab. Belitung Timur       | 12.9% | 98.8%  | 12.7% | 21.3% | 97.8%  | 20.8% | 12.7% | 99.9%  | 12.7% | 19.4%  | 99.5%  | 19.3%  |
| 104 | Kab. Bengkulu Selatan     | 14.1% | 99.1%  | 14.0% | 10.9% | 98.5%  | 10.7% | 22.0% | 96.2%  | 21.2% | 23.0%  | 100.0% | 23.0%  |
| 105 | Kab. Bengkulu Utara       | 18.2% | 99.0%  | 18.0% | 31.7% | 98.5%  | 31.2% | 10.1% | 100.0% | 10.1% | 17.1%  | 100.0% | 17.1%  |
| 106 | Kab. Rejang Lebong        | 24.7% | 99.0%  | 24.5% | 24.1% | 99.0%  | 23.9% | 25.5% | 98.3%  | 25.1% | 11.0%  | 99.8%  | 11.0%  |
| 107 | Kota Bengkulu             | 17.6% | 99.4%  | 17.5% | 21.2% | 99.4%  | 21.1% | 5.1%  | 99.9%  | 5.1%  | 11.6%  | 98.6%  | 11.4%  |
| 108 | Kab. Kaur                 | 15.0% | 98.9%  | 14.8% | 16.5% | 98.6%  | 16.3% | 12.0% | 98.4%  | 11.8% | 19.8%  | 100.0% | 19.8%  |
| 109 | Kab. Seluma               | 37.5% | 99.1%  | 37.2% | 31.6% | 97.8%  | 30.9% | 15.2% | 99.2%  | 15.1% | 16.5%  | 100.0% | 16.5%  |
| 110 | Kab. Mukomuko             | 29.4% | 99.5%  | 29.3% | 44.7% | 98.4%  | 44.0% | 8.5%  | 98.9%  | 8.4%  | 70.6%  | 100.0% | 70.6%  |
| 111 | Kab. Lebong               | 7.0%  | 98.3%  | 6.9%  | 8.1%  | 98.3%  | 8.0%  | 19.3% | 97.6%  | 18.8% | 3.9%   | 100.0% | 3.9%   |
| 112 | Kab. Kepahiang            | 4.8%  | 99.1%  | 4.8%  | 8.1%  | 98.3%  | 8.0%  | 2.4%  | 98.3%  | 2.4%  | 1.6%   | 100.0% | 1.6%   |
| 113 | Kab. Lampung Barat        | 41.4% | 100.0% | 41.4% | 43.6% | 99.4%  | 43.3% | 46.0% | 98.7%  | 45.4% | 17.5%  | 99.9%  | 17.5%  |
| 114 | Kab. Lampung Tengah       | 40.5% | 98.8%  | 40.0% | 39.5% | 99.3%  | 39.2% | 46.5% | 99.1%  | 46.1% | 23.7%  | 99.9%  | 23.7%  |
| 115 | Kab. Lampung Utara        | 30.8% | 98.7%  | 30.4% | 57.1% | 99.5%  | 56.8% | 29.1% | 98.8%  | 28.8% | 12.3%  | 100.0% | 12.3%  |
| 116 | Kab. Lampung Timur        | 76.3% | 98.2%  | 74.9% | 99.7% | 99.9%  | 99.6% | 92.1% | 99.8%  | 91.9% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 117 | Kab. Tanggamus            | 56.2% | 98.5%  | 55.4% | 45.1% | 99.5%  | 44.9% | 47.5% | 100.0% | 47.5% | 44.9%  | 100.0% | 44.9%  |
| 118 | Kab. Tulang Bawang        | 59.3% | 98.5%  | 58.4% | 25.1% | 99.3%  | 24.9% | 29.7% | 99.6%  | 29.6% | 17.7%  | 99.7%  | 17.6%  |
| 119 | Kab. Way Kanan            | 19.7% | 97.6%  | 19.2% | 27.9% | 99.2%  | 27.7% | 19.5% | 98.9%  | 19.3% | 23.5%  | 99.3%  | 23.3%  |
| 120 | Kota Bandar Lampung       | 24.7% | 98.4%  | 24.3% | 27.5% | 99.6%  | 27.4% | 11.0% | 96.6%  | 10.6% | 11.2%  | 99.8%  | 11.2%  |
| 121 | Kota Metro                | 9.6%  | 98.3%  | 9.4%  | 10.8% | 99.7%  | 10.8% | 6.3%  | 98.9%  | 6.2%  | 5.8%   | 100.0% | 5.8%   |
| 122 | Kab. Bandung              | 34.2% | 98.8%  | 33.8% | 86.5% | 100.0% | 86.5% | 14.8% | 99.8%  | 14.8% | 38.9%  | 97.9%  | 38.1%  |
| 123 | Kab. Bekasi               | 21.8% | 99.3%  | 21.6% | 19.3% | 99.7%  | 19.2% | 7.6%  | 96.3%  | 7.3%  | 10.9%  | 99.6%  | 10.9%  |
| 124 | Kab. Bogor                | 36.5% | 98.4%  | 35.9% | 55.2% | 99.5%  | 54.9% | 18.6% | 100.0% | 18.6% | 79.6%  | 100.0% | 79.6%  |
| 125 | Kab. Ciamis               | 21.4% | 97.5%  | 20.9% | 14.8% | 99.4%  | 14.7% | 18.1% | 99.6%  | 18.0% | 11.1%  | 95.9%  | 10.6%  |
| 126 | Kab. Cianjur              | 28.3% | 98.2%  | 27.8% | 26.1% | 99.5%  | 26.0% | 23.3% | 93.9%  | 21.9% | 7.9%   | 100.0% | 7.9%   |

|     |                    |       |        |       |        |        |       |       |        |       |        |        |       |
|-----|--------------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 127 | Kab. Cirebon       | 47.7% | 98.2%  | 46.8% | 61.1%  | 99.2%  | 60.6% | 24.6% | 95.1%  | 23.4% | 44.8%  | 99.6%  | 44.6% |
| 128 | Kab. Garut         | 28.6% | 98.0%  | 28.0% | 43.7%  | 99.7%  | 43.6% | 29.6% | 100.0% | 29.6% | 20.6%  | 99.8%  | 20.6% |
| 129 | Kab. Indramayu     | 40.2% | 99.2%  | 39.9% | 51.0%  | 99.7%  | 50.8% | 24.6% | 100.0% | 24.6% | 17.1%  | 99.5%  | 17.0% |
| 130 | Kab. Karawang      | 85.1% | 99.1%  | 84.3% | 100.0% | 99.6%  | 99.6% | 80.0% | 100.0% | 80.0% | 100.0% | 97.2%  | 97.2% |
| 131 | Kab. Kuningan      | 25.7% | 99.3%  | 25.5% | 20.5%  | 99.6%  | 20.4% | 24.5% | 100.0% | 24.5% | 26.2%  | 96.8%  | 25.4% |
| 132 | Kab. Majalengka    | 22.0% | 99.7%  | 21.9% | 28.5%  | 99.5%  | 28.4% | 25.5% | 99.8%  | 25.4% | 15.1%  | 99.9%  | 15.1% |
| 133 | Kab. Purwakarta    | 28.4% | 99.3%  | 28.2% | 17.4%  | 99.4%  | 17.3% | 24.0% | 96.5%  | 23.2% | 23.1%  | 99.8%  | 23.1% |
| 134 | Kab. Subang        | 25.6% | 99.0%  | 25.3% | 38.9%  | 99.5%  | 38.7% | 16.9% | 96.1%  | 16.2% | 38.4%  | 100.0% | 38.4% |
| 135 | Kab. Sukabumi      | 17.9% | 99.1%  | 17.7% | 24.2%  | 99.8%  | 24.2% | 62.5% | 98.0%  | 61.3% | 9.8%   | 98.6%  | 9.7%  |
| 136 | Kab. Sumedang      | 35.9% | 99.3%  | 35.6% | 30.2%  | 99.7%  | 30.1% | 29.6% | 95.0%  | 28.1% | 27.1%  | 97.6%  | 26.4% |
| 137 | Kab. Tasikmalaya   | 40.1% | 99.5%  | 39.9% | 37.4%  | 99.2%  | 37.1% | 62.7% | 99.8%  | 62.6% | 25.6%  | 99.5%  | 25.5% |
| 138 | Kota Bekasi        | 13.1% | 100.0% | 13.1% | 26.3%  | 99.8%  | 26.2% | 11.3% | 99.9%  | 11.3% | 22.8%  | 99.8%  | 22.8% |
| 139 | Kota Bogor         | 26.1% | 99.5%  | 26.0% | 61.1%  | 100.0% | 61.1% | 15.3% | 96.8%  | 14.8% | 66.8%  | 98.9%  | 66.1% |
| 140 | Kota Cirebon       | 6.2%  | 100.0% | 6.2%  | 17.7%  | 99.9%  | 17.7% | 4.8%  | 99.9%  | 4.8%  | 10.6%  | 96.6%  | 10.2% |
| 141 | Kota Sukabumi      | 10.8% | 100.0% | 10.8% | 31.8%  | 99.2%  | 31.5% | 7.5%  | 99.8%  | 7.5%  | 11.9%  | 98.9%  | 11.8% |
| 142 | Kota Cimahi        | 12.4% | 99.9%  | 12.4% | 26.5%  | 99.2%  | 26.3% | 8.1%  | 98.6%  | 8.0%  | 13.6%  | 99.8%  | 13.6% |
| 143 | Kota Tasikmalaya   | 22.0% | 100.0% | 22.0% | 31.5%  | 98.6%  | 31.1% | 13.6% | 100.0% | 13.6% | 28.5%  | 96.1%  | 27.4% |
| 144 | Kota Banjar        | 10.0% | 100.0% | 10.0% | 32.3%  | 98.6%  | 31.8% | 8.8%  | 90.9%  | 8.0%  | 6.4%   | 94.3%  | 6.0%  |
| 145 | Kab. Bandung Barat | 48.8% | 100.0% | 48.8% | 64.5%  | 99.6%  | 64.2% | 23.5% | 100.0% | 23.5% | 60.2%  | 100.0% | 60.2% |
| 146 | Kab. Lebak         | 33.5% | 99.6%  | 33.4% | 94.4%  | 99.7%  | 94.1% | 21.0% | 96.6%  | 20.3% | 14.3%  | 93.9%  | 13.4% |
| 147 | Kab. Pandeglang    | 34.5% | 99.9%  | 34.5% | 74.6%  | 99.5%  | 74.2% | 26.4% | 95.0%  | 25.1% | 15.8%  | 95.1%  | 15.0% |
| 148 | Kab. Serang        | 22.7% | 99.7%  | 22.6% | 29.3%  | 99.4%  | 29.1% | 11.9% | 97.2%  | 11.6% | 15.8%  | 100.0% | 15.8% |
| 149 | Kab. Tangerang     | 31.6% | 100.0% | 31.6% | 54.5%  | 100.0% | 54.5% | 37.2% | 94.4%  | 35.1% | 23.8%  | 100.0% | 23.8% |
| 150 | Kota Cilegon       | 25.9% | 100.0% | 25.9% | 100.0% | 99.5%  | 99.5% | 8.6%  | 95.9%  | 8.2%  | 23.7%  | 99.7%  | 23.6% |
| 151 | Kota Tangerang     | 18.7% | 100.0% | 18.7% | 67.4%  | 100.0% | 67.4% | 12.9% | 99.9%  | 12.9% | 33.1%  | 100.0% | 33.1% |
| 152 | Kab. Banjarnegara  | 14.7% | 99.8%  | 14.7% | 23.1%  | 99.1%  | 22.9% | 17.8% | 96.2%  | 17.1% | 16.3%  | 99.8%  | 16.3% |
| 153 | Kab. Banyumas      | 54.4% | 99.8%  | 54.3% | 98.4%  | 99.7%  | 98.1% | 60.1% | 92.5%  | 55.6% | 88.7%  | 96.5%  | 85.6% |
| 154 | Kab. Batang        | 13.0% | 99.9%  | 13.0% | 10.4%  | 99.5%  | 10.3% | 11.8% | 100.0% | 11.8% | 14.7%  | 96.1%  | 14.1% |
| 155 | Kab. Blora         | 13.8% | 99.9%  | 13.8% | 15.6%  | 98.9%  | 15.4% | 28.7% | 97.0%  | 27.8% | 23.5%  | 98.0%  | 23.0% |
| 156 | Kab. Boyolali      | 18.2% | 99.9%  | 18.2% | 21.6%  | 99.9%  | 21.6% | 13.7% | 99.9%  | 13.7% | 10.3%  | 95.0%  | 9.8%  |
| 157 | Kab. Brebes        | 30.6% | 95.9%  | 29.3% | 36.9%  | 99.0%  | 36.5% | 25.1% | 97.4%  | 24.4% | 36.2%  | 99.8%  | 36.1% |
| 158 | Kab. Cilacap       | 33.8% | 100.0% | 33.8% | 78.8%  | 98.5%  | 77.6% | 39.1% | 98.5%  | 38.5% | 52.7%  | 99.9%  | 52.6% |
| 159 | Kab. Demak         | 68.0% | 100.0% | 68.0% | 100.0% | 99.9%  | 99.9% | 48.0% | 99.4%  | 47.7% | 42.6%  | 96.8%  | 41.2% |
| 160 | Kab. Grobogan      | 34.5% | 100.0% | 34.5% | 45.1%  | 99.4%  | 44.8% | 30.6% | 98.4%  | 30.1% | 52.5%  | 100.0% | 52.5% |
| 161 | Kab. Jepara        | 15.0% | 99.7%  | 15.0% | 18.9%  | 99.7%  | 18.8% | 13.4% | 96.2%  | 12.9% | 19.1%  | 99.4%  | 19.0% |
| 162 | Kab. Karanganyar   | 24.5% | 99.9%  | 24.5% | 24.6%  | 99.7%  | 24.5% | 22.2% | 98.6%  | 21.9% | 42.2%  | 97.0%  | 40.9% |
| 163 | Kab. Kebumen       | 21.4% | 99.8%  | 21.4% | 34.7%  | 99.4%  | 34.5% | 26.9% | 93.4%  | 25.1% | 38.3%  | 99.9%  | 38.3% |
| 164 | Kab. Kendal        | 16.9% | 99.9%  | 16.9% | 25.3%  | 99.6%  | 25.2% | 14.1% | 98.2%  | 13.8% | 17.3%  | 97.8%  | 16.9% |
| 165 | Kab. Klaten        | 37.3% | 99.9%  | 37.3% | 31.3%  | 99.8%  | 31.2% | 24.4% | 95.1%  | 23.2% | 31.9%  | 95.1%  | 30.3% |
| 166 | Kab. Kudus         | 15.3% | 100.0% | 15.3% | 30.4%  | 99.9%  | 30.4% | 24.0% | 99.9%  | 24.0% | 23.5%  | 100.0% | 23.5% |
| 167 | Kab. Magelang      | 38.9% | 99.8%  | 38.8% | 18.8%  | 99.3%  | 18.7% | 22.2% | 99.9%  | 22.2% | 26.1%  | 99.9%  | 26.1% |
| 168 | Kab. Pati          | 13.2% | 99.9%  | 13.2% | 20.0%  | 99.5%  | 19.9% | 13.7% | 97.6%  | 13.4% | 26.4%  | 96.0%  | 25.3% |
| 169 | Kab. Pekalongan    | 75.5% | 99.3%  | 75.0% | 58.5%  | 98.4%  | 57.6% | 59.6% | 100.0% | 59.6% | 90.5%  | 99.9%  | 90.4% |
| 170 | Kab. Pemasang      | 40.4% | 99.7%  | 40.3% | 54.5%  | 98.9%  | 53.9% | 38.5% | 93.7%  | 36.1% | 75.8%  | 99.9%  | 75.7% |
| 171 | Kab. Purbalingga   | 18.4% | 99.9%  | 18.4% | 27.8%  | 99.6%  | 27.7% | 17.6% | 98.7%  | 17.4% | 10.7%  | 96.8%  | 10.4% |

|     |                   |        |        |       |        |        |       |        |        |        |        |        |       |
|-----|-------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 172 | Kab. Purworejo    | 10.1%  | 99.9%  | 10.1% | 12.6%  | 99.6%  | 12.5% | 11.1%  | 98.1%  | 10.9%  | 9.8%   | 100.0% | 9.8%  |
| 173 | Kab. Rembang      | 17.9%  | 99.8%  | 17.9% | 13.4%  | 99.1%  | 13.3% | 21.4%  | 99.8%  | 21.4%  | 11.7%  | 99.4%  | 11.6% |
| 174 | Kab. Semarang     | 17.5%  | 99.9%  | 17.5% | 24.6%  | 99.4%  | 24.5% | 26.1%  | 100.0% | 26.1%  | 10.6%  | 98.4%  | 10.4% |
| 175 | Kab. Sragen       | 24.9%  | 100.0% | 24.9% | 34.9%  | 99.6%  | 34.8% | 21.3%  | 97.4%  | 20.7%  | 17.0%  | 98.2%  | 16.7% |
| 176 | Kab. Sukoharjo    | 23.7%  | 100.0% | 23.7% | 20.0%  | 99.7%  | 19.9% | 12.0%  | 98.5%  | 11.8%  | 20.0%  | 98.1%  | 19.6% |
| 177 | Kab. Tegal        | 34.3%  | 99.7%  | 34.2% | 36.7%  | 99.1%  | 36.4% | 21.1%  | 99.8%  | 21.1%  | 26.0%  | 94.5%  | 24.6% |
| 178 | Kab. Temanggung   | 22.9%  | 99.8%  | 22.9% | 26.5%  | 98.8%  | 26.2% | 31.2%  | 99.5%  | 31.0%  | 19.2%  | 95.7%  | 18.4% |
| 179 | Kab. Wonogiri     | 21.1%  | 99.9%  | 21.1% | 20.5%  | 99.4%  | 20.4% | 18.6%  | 97.3%  | 18.1%  | 34.6%  | 98.6%  | 34.1% |
| 180 | Kab. Wonosobo     | 16.2%  | 99.7%  | 16.2% | 12.8%  | 99.6%  | 12.7% | 19.2%  | 99.8%  | 19.2%  | 7.7%   | 100.0% | 7.7%  |
| 181 | Kota Pekalongan   | 5.4%   | 99.8%  | 5.4%  | 5.5%   | 99.6%  | 5.5%  | 6.8%   | 97.2%  | 6.6%   | 7.8%   | 90.9%  | 7.1%  |
| 182 | Kota Salatiga     | 9.4%   | 99.9%  | 9.4%  | 18.4%  | 99.9%  | 18.4% | 15.4%  | 97.4%  | 15.0%  | 12.1%  | 99.8%  | 12.1% |
| 183 | Kota Semarang     | 13.4%  | 99.9%  | 13.4% | 30.9%  | 100.0% | 30.9% | 13.4%  | 100.0% | 13.4%  | 12.9%  | 96.6%  | 12.5% |
| 184 | Kota Surakarta    | 15.9%  | 99.5%  | 15.8% | 35.7%  | 99.9%  | 35.7% | 17.4%  | 98.6%  | 17.2%  | 15.3%  | 95.0%  | 14.5% |
| 185 | Kota Tegal        | 10.4%  | 99.5%  | 10.3% | 26.3%  | 99.5%  | 26.2% | 9.8%   | 97.6%  | 9.6%   | 13.4%  | 97.2%  | 13.0% |
| 186 | Kab. Bantul       | 35.8%  | 99.4%  | 35.6% | 36.3%  | 99.7%  | 36.2% | 21.3%  | 99.5%  | 21.2%  | 20.8%  | 94.4%  | 19.6% |
| 187 | Kab. Gunung Kidul | 22.5%  | 99.4%  | 22.4% | 21.3%  | 99.4%  | 21.2% | 40.6%  | 99.8%  | 40.5%  | 12.5%  | 95.9%  | 12.0% |
| 188 | Kab. Kulon Progo  | 22.6%  | 99.3%  | 22.4% | 100.0% | 99.5%  | 99.5% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 30.5%  | 99.9%  | 30.5% |
| 189 | Kab. Sleman       | 100.0% | 99.3%  | 99.3% | 96.1%  | 99.7%  | 95.8% | 100.0% | 97.9%  | 97.9%  | 100.0% | 96.2%  | 96.2% |
| 190 | Kota Yogyakarta   | 100.0% | 99.6%  | 99.6% | 76.3%  | 100.0% | 76.3% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 92.5%  | 92.5% |
| 191 | Kab. Bangkalan    | 22.6%  | 99.5%  | 22.5% | 32.0%  | 99.7%  | 31.9% | 15.5%  | 99.4%  | 15.4%  | 25.6%  | 100.0% | 25.6% |
| 192 | Kab. Banyuwangi   | 21.6%  | 99.6%  | 21.5% | 29.8%  | 99.4%  | 29.6% | 15.3%  | 97.0%  | 14.8%  | 26.6%  | 97.0%  | 25.8% |
| 193 | Kab. Blitar       | 100.0% | 99.0%  | 99.0% | 26.8%  | 99.0%  | 26.5% | 15.4%  | 99.9%  | 15.4%  | 20.1%  | 99.9%  | 20.1% |
| 194 | Kab. Bojonegoro   | 12.0%  | 99.6%  | 12.0% | 22.1%  | 99.7%  | 22.0% | 11.4%  | 97.9%  | 11.2%  | 6.5%   | 97.4%  | 6.3%  |
| 195 | Kab. Bondowoso    | 32.5%  | 99.8%  | 32.4% | 100.0% | 99.1%  | 99.1% | 31.6%  | 95.1%  | 30.1%  | 10.5%  | 98.5%  | 10.3% |
| 196 | Kab. Gresik       | 39.1%  | 99.8%  | 39.0% | 67.6%  | 99.7%  | 67.4% | 35.8%  | 100.0% | 35.8%  | 100.0% | 99.4%  | 99.4% |
| 197 | Kab. Jember       | 33.1%  | 98.9%  | 32.7% | 33.6%  | 98.9%  | 33.2% | 19.3%  | 99.9%  | 19.3%  | 27.8%  | 98.4%  | 27.4% |
| 198 | Kab. Jombang      | 22.1%  | 99.1%  | 21.9% | 35.9%  | 99.6%  | 35.8% | 16.5%  | 96.0%  | 15.8%  | 35.0%  | 96.2%  | 33.7% |
| 199 | Kab. Lamongan     | 19.4%  | 98.5%  | 19.1% | 58.8%  | 99.4%  | 58.4% | 11.3%  | 99.9%  | 11.3%  | 16.2%  | 98.6%  | 16.0% |
| 200 | Kab. Lumajang     | 90.3%  | 98.5%  | 88.9% | 100.0% | 99.5%  | 99.5% | 100.0% | 99.9%  | 99.9%  | 50.7%  | 93.4%  | 47.4% |
| 201 | Kab. Madiun       | 35.5%  | 99.3%  | 35.3% | 26.3%  | 99.8%  | 26.2% | 22.1%  | 100.0% | 22.1%  | 16.9%  | 98.2%  | 16.6% |
| 202 | Kab. Magelan      | 79.0%  | 99.4%  | 78.5% | 26.5%  | 99.7%  | 26.4% | 34.5%  | 100.0% | 34.5%  | 24.7%  | 95.1%  | 23.5% |
| 203 | Kab. Malang       | 42.2%  | 100.0% | 42.2% | 15.6%  | 99.2%  | 15.5% | 8.0%   | 99.4%  | 8.0%   | 14.0%  | 99.9%  | 14.0% |
| 204 | Kab. Mojokerto    | 18.1%  | 99.2%  | 18.0% | 40.0%  | 99.6%  | 39.8% | 15.3%  | 98.4%  | 15.1%  | 29.9%  | 99.9%  | 29.9% |
| 205 | Kab. Nganjuk      | 18.6%  | 99.7%  | 18.5% | 33.0%  | 99.6%  | 32.9% | 22.0%  | 98.2%  | 21.6%  | 29.4%  | 97.6%  | 28.7% |
| 206 | Kab. Ngawi        | 40.5%  | 99.4%  | 40.3% | 32.8%  | 99.6%  | 32.7% | 28.8%  | 98.1%  | 28.3%  | 28.3%  | 99.9%  | 28.3% |
| 207 | Kab. Pacitan      | 31.9%  | 99.8%  | 31.8% | 35.4%  | 99.5%  | 35.2% | 14.8%  | 94.5%  | 14.0%  | 24.6%  | 93.7%  | 23.1% |
| 208 | Kab. Pamekasan    | 13.8%  | 98.9%  | 13.6% | 13.8%  | 99.4%  | 13.7% | 22.5%  | 95.7%  | 21.5%  | 22.5%  | 98.7%  | 22.2% |
| 209 | Kab. Pasuruan     | 13.1%  | 99.5%  | 13.0% | 15.6%  | 99.9%  | 15.6% | 9.8%   | 99.6%  | 9.8%   | 7.5%   | 98.1%  | 7.4%  |
| 210 | Kab. Ponorogo     | 30.6%  | 99.3%  | 30.4% | 24.9%  | 99.4%  | 24.8% | 19.6%  | 100.0% | 19.6%  | 25.1%  | 99.8%  | 25.0% |
| 211 | Kab. Probolinggo  | 37.2%  | 98.8%  | 36.8% | 24.0%  | 99.2%  | 23.8% | 31.8%  | 95.9%  | 30.5%  | 11.3%  | 100.0% | 11.3% |
| 212 | Kab. Sampang      | 14.2%  | 99.7%  | 14.2% | 12.9%  | 98.5%  | 12.7% | 8.7%   | 100.0% | 8.7%   | 27.2%  | 100.0% | 27.2% |
| 213 | Kab. Sidoarjo     | 29.9%  | 98.9%  | 29.6% | 67.0%  | 99.8%  | 66.9% | 15.8%  | 99.6%  | 15.7%  | 100.0% | 98.5%  | 98.5% |
| 214 | Kab. Situbondo    | 19.7%  | 98.7%  | 19.4% | 15.8%  | 97.7%  | 15.4% | 21.9%  | 99.8%  | 21.9%  | 10.8%  | 99.8%  | 10.8% |
| 215 | Kab. Sumenep      | 57.1%  | 99.7%  | 56.9% | 84.3%  | 99.6%  | 84.0% | 39.0%  | 99.9%  | 39.0%  | 47.2%  | 99.5%  | 47.0% |
| 216 | Kab. Trenggalek   | 20.3%  | 99.1%  | 20.1% | 18.4%  | 99.7%  | 18.3% | 16.3%  | 99.2%  | 16.2%  | 16.7%  | 97.3%  | 16.2% |

|     |                          |        |        |       |        |        |       |       |        |       |        |        |       |
|-----|--------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 217 | Kab. Tuban               | 21.1%  | 99.6%  | 21.0% | 20.4%  | 99.4%  | 20.3% | 15.3% | 94.9%  | 14.5% | 14.5%  | 99.8%  | 14.5% |
| 218 | Kab. Tulungagung         | 31.2%  | 99.5%  | 31.0% | 100.0% | 99.8%  | 99.8% | 31.3% | 100.0% | 31.3% | 31.7%  | 97.2%  | 30.8% |
| 219 | Kota Kediri              | 6.6%   | 99.3%  | 6.6%  | 49.3%  | 100.0% | 49.3% | 8.5%  | 95.7%  | 8.1%  | 14.1%  | 97.4%  | 13.7% |
| 220 | Kota Malang              | 11.5%  | 99.4%  | 11.4% | 41.8%  | 99.6%  | 41.6% | 5.6%  | 100.0% | 5.6%  | 5.3%   | 99.9%  | 5.3%  |
| 221 | Kota Pasuruan            | 13.7%  | 99.7%  | 13.7% | 11.1%  | 99.9%  | 11.1% | 6.4%  | 99.2%  | 6.3%  | 8.0%   | 99.2%  | 7.9%  |
| 222 | Kota Probolinggo         | 14.0%  | 99.7%  | 14.0% | 22.5%  | 99.8%  | 22.5% | 8.4%  | 99.8%  | 8.4%  | 22.4%  | 94.9%  | 21.3% |
| 223 | Kota Surabaya            | 23.2%  | 99.2%  | 23.0% | 93.0%  | 100.0% | 93.0% | 14.9% | 97.8%  | 14.6% | 23.7%  | 97.4%  | 23.1% |
| 224 | Kota Batu                | 11.0%  | 99.4%  | 10.9% | 19.9%  | 99.6%  | 19.8% | 11.5% | 99.1%  | 11.4% | 14.8%  | 95.7%  | 14.2% |
| 225 | Kab. Bengkayang          | 18.1%  | 98.3%  | 17.8% | 24.9%  | 99.7%  | 24.8% | 5.1%  | 99.5%  | 5.1%  | 9.1%   | 100.0% | 9.1%  |
| 226 | Kab. Landak              | 12.4%  | 98.7%  | 12.2% | 15.2%  | 99.4%  | 15.1% | 10.0% | 95.6%  | 9.6%  | 9.5%   | 99.2%  | 9.4%  |
| 227 | Kab. Kapuas Hulu         | 38.6%  | 99.5%  | 38.4% | 11.6%  | 99.0%  | 11.5% | 54.7% | 99.2%  | 54.3% | 69.7%  | 99.8%  | 69.6% |
| 228 | Kab. Ketapang            | 8.1%   | 99.5%  | 8.1%  | 8.7%   | 99.5%  | 8.7%  | 9.4%  | 93.3%  | 8.8%  | 9.4%   | 97.8%  | 9.2%  |
| 229 | Kab. Pontianak           | 100.0% | 98.9%  | 98.9% | 6.8%   | 99.2%  | 6.7%  | 7.1%  | 99.5%  | 7.1%  | 8.4%   | 99.1%  | 8.3%  |
| 230 | Kab. Sambas              | 16.0%  | 99.3%  | 15.9% | 11.6%  | 97.9%  | 11.4% | 11.8% | 100.0% | 11.8% | 3.5%   | 99.5%  | 3.5%  |
| 231 | Kab. Sanggau             | 27.3%  | 99.5%  | 27.2% | 17.7%  | 99.1%  | 17.5% | 16.6% | 99.4%  | 16.5% | 10.6%  | 95.6%  | 10.1% |
| 232 | Kab. Sintang             | 16.8%  | 99.6%  | 16.7% | 11.3%  | 99.3%  | 11.2% | 8.9%  | 98.7%  | 8.8%  | 3.8%   | 99.2%  | 3.8%  |
| 233 | Kota Pontianak           | 18.1%  | 98.9%  | 17.9% | 8.9%   | 100.0% | 8.9%  | 3.9%  | 99.9%  | 3.9%  | 7.8%   | 93.3%  | 7.3%  |
| 234 | Kota Singkawang          | 20.4%  | 98.7%  | 20.1% | 22.5%  | 99.3%  | 22.3% | 22.0% | 99.2%  | 21.8% | 19.3%  | 99.5%  | 19.2% |
| 235 | Kab. Sekadau             | 23.2%  | 99.2%  | 23.0% | 12.5%  | 93.4%  | 11.7% | 8.6%  | 99.9%  | 8.6%  | 53.1%  | 100.0% | 53.1% |
| 236 | Kab. Melawi              | 17.0%  | 99.4%  | 16.9% | 30.2%  | 96.6%  | 29.2% | 7.2%  | 100.0% | 7.2%  | 27.3%  | 99.4%  | 27.1% |
| 237 | Kab. Kayong Utara        | 59.9%  | 100.0% | 59.9% | 90.3%  | 95.9%  | 86.6% | 21.1% | 99.7%  | 21.0% | 25.3%  | 98.7%  | 25.0% |
| 238 | Kab. Barito Utara        | 12.5%  | 99.8%  | 12.5% | 2.7%   | 98.3%  | 2.7%  | 4.2%  | 100.0% | 4.2%  | 15.6%  | 98.7%  | 15.4% |
| 239 | Kab. Kapuas              | 22.3%  | 99.8%  | 22.3% | 33.5%  | 98.5%  | 33.0% | 28.9% | 99.6%  | 28.8% | 43.0%  | 100.0% | 43.0% |
| 240 | Kab. Kotawaringin Barat  | 16.0%  | 99.8%  | 16.0% | 4.4%   | 99.2%  | 4.4%  | 9.3%  | 100.0% | 9.3%  | 20.8%  | 100.0% | 20.8% |
| 241 | Kab. Kotawaringin Timur  | 11.1%  | 99.4%  | 11.0% | 6.4%   | 98.9%  | 6.3%  | 8.4%  | 99.7%  | 8.4%  | 21.5%  | 94.6%  | 20.3% |
| 242 | Kota Palangkaraya        | 22.0%  | 99.6%  | 21.9% | 54.9%  | 99.7%  | 54.7% | 6.7%  | 99.5%  | 6.7%  | 12.0%  | 90.1%  | 10.8% |
| 243 | Kab. Barito Timur        | 7.7%   | 99.3%  | 7.6%  | 2.9%   | 98.7%  | 2.9%  | 26.6% | 94.6%  | 25.2% | 18.1%  | 100.0% | 18.1% |
| 244 | Kab. Murung Raya         | 5.2%   | 99.5%  | 5.2%  | 11.7%  | 97.7%  | 11.4% | 4.1%  | 100.0% | 4.1%  | 40.8%  | 100.0% | 40.8% |
| 245 | Kab. Pulang Pisau        | 27.4%  | 99.6%  | 27.3% | 14.8%  | 97.6%  | 14.4% | 8.4%  | 99.5%  | 8.4%  | 12.5%  | 100.0% | 12.5% |
| 246 | Kab. Gunung Mas          | 11.0%  | 99.9%  | 11.0% | 7.1%   | 97.8%  | 6.9%  | 7.5%  | 94.1%  | 7.1%  | 100.0% | 99.7%  | 99.7% |
| 247 | Kab. Lamandau            | 8.2%   | 99.6%  | 8.2%  | 2.8%   | 99.0%  | 2.8%  | 4.4%  | 94.1%  | 4.1%  | 15.5%  | 100.0% | 15.5% |
| 248 | Kab. Sukamara            | 5.0%   | 99.7%  | 5.0%  | 1.3%   | 96.0%  | 1.2%  | 7.6%  | 99.7%  | 7.6%  | 6.5%   | 100.0% | 6.5%  |
| 249 | Kab. Katingan            | 12.3%  | 99.9%  | 12.3% | 6.6%   | 99.0%  | 6.5%  | 14.4% | 98.9%  | 14.2% | 22.5%  | 100.0% | 22.5% |
| 250 | Kab. Seruyan             | 7.1%   | 99.6%  | 7.1%  | 4.2%   | 98.9%  | 4.2%  | 4.6%  | 91.0%  | 4.2%  | 36.1%  | 99.6%  | 36.0% |
| 251 | Kab. Banjar              | 13.7%  | 99.6%  | 13.6% | 26.1%  | 98.8%  | 25.8% | 17.3% | 100.0% | 17.3% | 17.8%  | 98.0%  | 17.4% |
| 252 | Kab. Barito Kuala        | 9.0%   | 99.6%  | 9.0%  | 19.2%  | 98.1%  | 18.8% | 9.3%  | 93.4%  | 8.7%  | 15.5%  | 92.9%  | 14.4% |
| 253 | Kab. Hulu Sungai Selatan | 31.9%  | 99.7%  | 31.8% | 22.0%  | 98.0%  | 21.6% | 44.6% | 96.8%  | 43.2% | 100.0% | 90.9%  | 90.9% |
| 254 | Kab. Hulu Sungai Tengah  | 6.1%   | 99.8%  | 6.1%  | 9.3%   | 98.7%  | 9.2%  | 14.7% | 93.6%  | 13.8% | 11.3%  | 88.3%  | 10.0% |
| 255 | Kab. Hulu Sungai Utara   | 24.0%  | 99.3%  | 23.8% | 3.6%   | 99.0%  | 3.6%  | 13.9% | 99.7%  | 13.9% | 17.8%  | 99.0%  | 17.6% |
| 256 | Kab. Kota Baru           | 10.2%  | 99.8%  | 10.2% | 5.5%   | 99.4%  | 5.5%  | 6.5%  | 100.0% | 6.5%  | 8.8%   | 99.6%  | 8.8%  |
| 257 | Kab. Tabalong            | 26.7%  | 99.9%  | 26.7% | 27.5%  | 97.8%  | 26.9% | 30.9% | 100.0% | 30.9% | 9.7%   | 90.0%  | 8.7%  |
| 258 | Kab. Tanah Laut          | 15.6%  | 99.6%  | 15.5% | 34.1%  | 98.7%  | 33.7% | 38.9% | 100.0% | 38.9% | 36.0%  | 98.0%  | 35.3% |
| 259 | Kab. Tapin               | 22.7%  | 99.6%  | 22.6% | 29.9%  | 98.4%  | 29.4% | 12.5% | 100.0% | 12.5% | 26.1%  | 96.3%  | 25.1% |
| 260 | Kota Banjar Baru         | 5.9%   | 99.8%  | 5.9%  | 18.0%  | 99.2%  | 17.9% | 5.6%  | 99.1%  | 5.5%  | 3.6%   | 100.0% | 3.6%  |
| 261 | Kota Banjarmasin         | 16.5%  | 99.8%  | 16.5% | 13.7%  | 99.4%  | 13.6% | 16.1% | 98.6%  | 15.9% | 16.5%  | 99.6%  | 16.4% |

|     |                           |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |        |       |
|-----|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 262 | Kab. Balangan             | 22.1%  | 99.6%  | 22.0%  | 15.9%  | 98.0%  | 15.6% | 16.8%  | 88.3%  | 14.8% | 18.5%  | 99.5%  | 18.4% |
| 263 | Kab. Tanah Bumbu          | 59.1%  | 99.6%  | 58.9%  | 10.1%  | 99.1%  | 10.0% | 6.8%   | 99.2%  | 6.7%  | 8.5%   | 99.8%  | 8.5%  |
| 264 | Kab. Berau                | 3.1%   | 99.9%  | 3.1%   | 6.2%   | 98.7%  | 6.1%  | 6.3%   | 99.5%  | 6.3%  | 7.6%   | 92.5%  | 7.0%  |
| 265 | Kab. Kutai Barat          | 11.4%  | 99.6%  | 11.4%  | 12.7%  | 98.4%  | 12.5% | 10.0%  | 97.2%  | 9.7%  | 3.0%   | 100.0% | 3.0%  |
| 266 | Kab. Nunukan              | 6.3%   | 100.0% | 6.3%   | 15.9%  | 98.3%  | 15.6% | 5.4%   | 92.5%  | 5.0%  | 4.4%   | 89.3%  | 3.9%  |
| 267 | Kab. Pasir                | 5.8%   | 99.9%  | 5.8%   | 11.7%  | 98.2%  | 11.5% | 6.7%   | 99.8%  | 6.7%  | 11.3%  | 100.0% | 11.3% |
| 268 | Kota Balikpapan           | 5.3%   | 100.0% | 5.3%   | 4.7%   | 99.7%  | 4.7%  | 12.4%  | 100.0% | 12.4% | 12.5%  | 91.8%  | 11.5% |
| 269 | Kota Samarinda            | 8.9%   | 100.0% | 8.9%   | 8.0%   | 99.6%  | 8.0%  | 9.0%   | 100.0% | 9.0%  | 3.6%   | 93.0%  | 3.3%  |
| 270 | Kab. Penajam Paser Utara  | 19.9%  | 99.8%  | 19.9%  | 33.6%  | 99.0%  | 33.3% | 15.0%  | 100.0% | 15.0% | 30.3%  | 100.0% | 30.3% |
| 271 | Kab. Bolaang Mongondow    | 100.0% | 99.5%  | 99.5%  | 17.9%  | 98.6%  | 17.6% | 13.3%  | 100.0% | 13.3% | 18.1%  | 100.0% | 18.1% |
| 272 | Kab. Minahasa             | 17.6%  | 99.6%  | 17.5%  | 6.9%   | 99.2%  | 6.8%  | 11.0%  | 99.1%  | 10.9% | 15.9%  | 100.0% | 15.9% |
| 273 | Kab. Sangihe              | 14.3%  | 99.4%  | 14.2%  | 20.3%  | 97.8%  | 19.9% | 100.0% | 98.7%  | 98.7% | 12.6%  | 99.7%  | 12.6% |
| 274 | Kota Bitung               | 10.1%  | 99.1%  | 10.0%  | 6.6%   | 98.8%  | 6.5%  | 9.2%   | 98.4%  | 9.1%  | 11.1%  | 97.5%  | 10.8% |
| 275 | Kota Manado               | 23.8%  | 99.8%  | 23.8%  | 50.4%  | 99.6%  | 50.2% | 22.8%  | 100.0% | 22.8% | 61.1%  | 92.5%  | 56.5% |
| 276 | Kab. Kepulauan Talaud     | 13.9%  | 99.8%  | 13.9%  | 4.5%   | 97.7%  | 4.4%  | 32.2%  | 100.0% | 32.2% | 23.1%  | 99.8%  | 23.1% |
| 277 | Kab. Minahasa Selatan     | 18.3%  | 99.4%  | 18.2%  | 6.2%   | 98.5%  | 6.1%  | 27.8%  | 99.7%  | 27.7% | 11.7%  | 100.0% | 11.7% |
| 278 | Kota Tomohon              | 5.2%   | 99.3%  | 5.2%   | 5.5%   | 100.0% | 5.5%  | 3.6%   | 100.0% | 3.6%  | 7.1%   | 100.0% | 7.1%  |
| 279 | Kab. Minahasa Utara       | 9.5%   | 99.0%  | 9.4%   | 4.9%   | 99.3%  | 4.9%  | 21.5%  | 100.0% | 21.5% | 29.8%  | 100.0% | 29.8% |
| 280 | Kota Kotamobagu           | 40.7%  | 100.0% | 40.7%  | 35.9%  | 99.8%  | 35.8% | 34.0%  | 100.0% | 34.0% | 33.8%  | 100.0% | 33.8% |
| 281 | Kab. Boalemo              | 11.5%  | 100.0% | 11.5%  | 48.2%  | 96.3%  | 46.4% | 6.7%   | 98.7%  | 6.6%  | 11.9%  | 99.1%  | 11.8% |
| 282 | Kab. Gorontalo            | 20.7%  | 98.9%  | 20.5%  | 68.5%  | 98.3%  | 67.3% | 29.7%  | 100.0% | 29.7% | 20.2%  | 98.7%  | 19.9% |
| 283 | Kota Gorontalo            | 11.3%  | 99.9%  | 11.3%  | 53.1%  | 99.4%  | 52.8% | 25.0%  | 100.0% | 25.0% | 26.7%  | 98.4%  | 26.3% |
| 284 | Kab. Pohuwato             | 10.1%  | 98.9%  | 10.0%  | 100.0% | 97.9%  | 97.9% | 15.5%  | 94.6%  | 14.7% | 9.5%   | 100.0% | 9.5%  |
| 285 | Kab. Bone Bolango         | 17.7%  | 99.4%  | 17.6%  | 41.7%  | 98.3%  | 41.0% | 27.4%  | 90.1%  | 24.7% | 16.5%  | 100.0% | 16.5% |
| 286 | Kab. Gorontalo Utara      | 43.4%  | 99.1%  | 43.0%  | 91.6%  | 97.4%  | 89.2% | 80.7%  | 100.0% | 80.7% | 69.4%  | 100.0% | 69.4% |
| 287 | Kab. Banggai              | 14.5%  | 100.0% | 14.5%  | 18.6%  | 99.1%  | 18.4% | 21.3%  | 100.0% | 21.3% | 43.9%  | 99.9%  | 43.9% |
| 288 | Kab. Buol                 | 15.1%  | 100.0% | 15.1%  | 4.8%   | 99.2%  | 4.8%  | 12.2%  | 100.0% | 12.2% | 4.6%   | 99.5%  | 4.6%  |
| 289 | Kab. Toli-Toli            | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 16.7%  | 97.7%  | 16.3% | 13.5%  | 99.7%  | 13.5% | 5.7%   | 100.0% | 5.7%  |
| 290 | Kab. Donggala             | 14.1%  | 99.7%  | 14.1%  | 7.2%   | 98.6%  | 7.1%  | 19.4%  | 100.0% | 19.4% | 16.4%  | 99.4%  | 16.3% |
| 291 | Kab. Morowali             | 13.2%  | 99.8%  | 13.2%  | 17.3%  | 98.8%  | 17.1% | 20.4%  | 100.0% | 20.4% | 7.8%   | 100.0% | 7.8%  |
| 292 | Kab. Poso                 | 19.9%  | 99.7%  | 19.8%  | 34.9%  | 98.8%  | 34.5% | 73.3%  | 100.0% | 73.3% | 34.8%  | 100.0% | 34.8% |
| 293 | Kota Palu                 | 12.3%  | 99.8%  | 12.3%  | 31.5%  | 99.8%  | 31.4% | 25.3%  | 99.6%  | 25.2% | 19.9%  | 100.0% | 19.9% |
| 294 | Kab. Parigi Moutong       | 26.3%  | 99.7%  | 26.2%  | 19.0%  | 97.4%  | 18.5% | 87.5%  | 98.0%  | 85.8% | 100.0% | 99.8%  | 99.8% |
| 295 | Kab. Tojo Una Una         | 9.3%   | 100.0% | 9.3%   | 71.2%  | 98.2%  | 69.9% | 17.6%  | 92.9%  | 16.4% | 12.9%  | 99.8%  | 12.9% |
| 296 | Kab. Bantaeng             | 16.8%  | 99.7%  | 16.7%  | 100.0% | 98.9%  | 98.9% | 21.4%  | 90.9%  | 19.5% | 8.8%   | 91.7%  | 8.1%  |
| 297 | Kab. Barru                | 8.2%   | 100.0% | 8.2%   | 31.6%  | 99.2%  | 31.3% | 4.5%   | 88.3%  | 4.0%  | 16.5%  | 100.0% | 16.5% |
| 298 | Kab. Bone                 | 29.0%  | 99.4%  | 28.8%  | 94.6%  | 98.8%  | 93.5% | 32.1%  | 99.0%  | 31.8% | 22.1%  | 99.7%  | 22.0% |
| 299 | Kab. Bulukumba            | 19.6%  | 100.0% | 19.6%  | 27.4%  | 98.5%  | 27.0% | 83.2%  | 99.6%  | 82.9% | 6.2%   | 100.0% | 6.2%  |
| 300 | Kab. Enrekang             | 10.4%  | 99.9%  | 10.4%  | 32.8%  | 99.3%  | 32.6% | 13.2%  | 90.0%  | 11.9% | 19.5%  | 99.9%  | 19.5% |
| 301 | Kab. G o w a              | 16.8%  | 100.0% | 16.8%  | 14.8%  | 99.6%  | 14.7% | 51.0%  | 98.0%  | 50.0% | 33.0%  | 99.2%  | 32.7% |
| 302 | Kab. Jeneponto            | 17.3%  | 99.8%  | 17.3%  | 42.1%  | 99.4%  | 41.8% | 23.3%  | 96.3%  | 22.4% | 6.1%   | 99.9%  | 6.1%  |
| 303 | Kab. Luwu                 | 20.9%  | 99.3%  | 20.8%  | 37.7%  | 98.9%  | 37.3% | 23.1%  | 100.0% | 23.1% | 15.6%  | 100.0% | 15.6% |
| 304 | Kab. Luwu Utara           | 10.5%  | 100.0% | 10.5%  | 5.8%   | 97.2%  | 5.6%  | 17.9%  | 99.6%  | 17.8% | 2.2%   | 100.0% | 2.2%  |
| 305 | Kab. M a r o s            | 14.9%  | 99.6%  | 14.8%  | 13.5%  | 99.2%  | 13.4% | 20.5%  | 99.5%  | 20.4% | 80.5%  | 96.9%  | 78.0% |
| 306 | Kab. Pangkajene Kepulauan | 12.9%  | 99.4%  | 12.8%  | 9.9%   | 98.9%  | 9.8%  | 17.1%  | 99.8%  | 17.1% | 15.6%  | 94.4%  | 14.7% |

|     |                        |        |        |       |        |        |        |        |        |       |        |        |        |
|-----|------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 307 | Kab. Pinrang           | 13.1%  | 99.7%  | 13.1% | 21.7%  | 99.6%  | 21.6%  | 34.0%  | 92.5%  | 31.5% | 22.9%  | 100.0% | 22.9%  |
| 308 | Kab. Selayar           | 46.8%  | 99.8%  | 46.7% | 44.5%  | 97.9%  | 43.6%  | 45.7%  | 97.4%  | 44.5% | 32.0%  | 92.9%  | 29.7%  |
| 309 | Kab. Sidenreng Rappang | 14.4%  | 99.6%  | 14.3% | 8.3%   | 98.8%  | 8.2%   | 21.2%  | 98.5%  | 20.9% | 23.3%  | 92.1%  | 21.5%  |
| 310 | Kab. Sinjai            | 5.2%   | 96.1%  | 5.0%  | 8.6%   | 98.4%  | 8.5%   | 4.8%   | 99.8%  | 4.8%  | 6.8%   | 88.4%  | 6.0%   |
| 311 | Kab. Soppeng           | 23.7%  | 99.8%  | 23.7% | 37.1%  | 98.8%  | 36.7%  | 49.1%  | 97.4%  | 47.8% | 9.2%   | 99.3%  | 9.1%   |
| 312 | Kab. Takalar           | 12.3%  | 99.6%  | 12.3% | 15.8%  | 99.4%  | 15.7%  | 14.8%  | 99.3%  | 14.7% | 8.5%   | 99.8%  | 8.5%   |
| 313 | Kab. Tanaraja          | 12.2%  | 99.1%  | 12.1% | 12.0%  | 99.2%  | 11.9%  | 21.7%  | 98.3%  | 21.3% | 11.5%  | 99.9%  | 11.5%  |
| 314 | Kab. Wajo              | 18.2%  | 98.2%  | 17.9% | 9.2%   | 98.6%  | 9.1%   | 14.5%  | 99.8%  | 14.5% | 21.2%  | 98.9%  | 21.0%  |
| 315 | Kota Pare-pare         | 10.0%  | 100.0% | 10.0% | 37.4%  | 99.6%  | 37.3%  | 11.5%  | 98.8%  | 11.4% | 27.5%  | 99.9%  | 27.5%  |
| 316 | Kota Makassar          | 52.6%  | 99.8%  | 52.5% | 76.9%  | 99.4%  | 76.4%  | 18.7%  | 99.6%  | 18.6% | 37.4%  | 99.2%  | 37.1%  |
| 317 | Kota Palopo            | 11.6%  | 99.8%  | 11.6% | 62.7%  | 99.7%  | 62.5%  | 11.5%  | 98.0%  | 11.3% | 11.9%  | 99.8%  | 11.9%  |
| 318 | Kab. Luwu Timur        | 3.8%   | 99.8%  | 3.8%  | 16.8%  | 98.7%  | 16.6%  | 5.7%   | 100.0% | 5.7%  | 1.1%   | 100.0% | 1.1%   |
| 319 | Kab. Mamuju            | 14.7%  | 99.5%  | 14.6% | 12.5%  | 99.2%  | 12.4%  | 15.2%  | 99.7%  | 15.2% | 21.6%  | 100.0% | 21.6%  |
| 320 | Kab. Polewali Mandar   | 27.4%  | 99.1%  | 27.2% | 100.0% | 99.0%  | 99.0%  | 41.6%  | 99.7%  | 41.5% | 15.1%  | 93.6%  | 14.1%  |
| 321 | Kab. Mamasa            | 27.1%  | 99.8%  | 27.0% | 19.5%  | 99.0%  | 19.3%  | 15.0%  | 99.8%  | 15.0% | 4.7%   | 99.7%  | 4.7%   |
| 322 | Kab. Mamuju Utara      | 7.5%   | 99.6%  | 7.5%  | 5.1%   | 98.8%  | 5.0%   | 16.1%  | 99.7%  | 16.1% | 0.6%   | 100.0% | 0.6%   |
| 323 | Kab. Buton             | 16.9%  | 98.8%  | 16.7% | 54.6%  | 98.6%  | 53.8%  | 100.0% | 99.3%  | 99.3% | 13.4%  | 100.0% | 13.4%  |
| 324 | Kab. Konawe            | 31.9%  | 99.9%  | 31.9% | 14.6%  | 99.0%  | 14.5%  | 29.4%  | 99.1%  | 29.1% | 16.1%  | 100.0% | 16.1%  |
| 325 | Kab. Kolaka            | 28.1%  | 97.7%  | 27.5% | 16.2%  | 98.7%  | 16.0%  | 34.7%  | 97.9%  | 34.0% | 2.5%   | 100.0% | 2.5%   |
| 326 | Kab. Muna              | 17.0%  | 98.4%  | 16.7% | 14.0%  | 99.3%  | 13.9%  | 33.5%  | 99.0%  | 33.2% | 19.0%  | 99.1%  | 18.8%  |
| 327 | Kota Kendari           | 17.2%  | 98.1%  | 16.9% | 12.7%  | 99.8%  | 12.7%  | 10.1%  | 99.5%  | 10.0% | 47.1%  | 98.6%  | 46.4%  |
| 328 | Kota Bau-bau           | 12.3%  | 99.1%  | 12.2% | 25.1%  | 98.6%  | 24.7%  | 17.0%  | 99.4%  | 16.9% | 19.7%  | 88.3%  | 17.4%  |
| 329 | Kab. Konawe Selatan    | 13.0%  | 99.3%  | 12.9% | 63.8%  | 98.6%  | 62.9%  | 15.8%  | 99.8%  | 15.8% | 15.5%  | 99.2%  | 15.4%  |
| 330 | Kab. Bombana           | 11.3%  | 97.6%  | 11.0% | 11.6%  | 98.2%  | 11.4%  | 32.1%  | 96.9%  | 31.1% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 331 | Kab. Kolaka Utara      | 7.4%   | 98.8%  | 7.3%  | 14.5%  | 99.1%  | 14.4%  | 14.0%  | 94.4%  | 13.2% | 5.6%   | 99.6%  | 5.6%   |
| 332 | Kab. Badung            | 13.0%  | 98.5%  | 12.8% | 24.7%  | 99.9%  | 24.7%  | 7.9%   | 100.0% | 7.9%  | 14.9%  | 100.0% | 14.9%  |
| 333 | Kab. Bangli            | 17.0%  | 98.1%  | 16.7% | 23.2%  | 99.5%  | 23.1%  | 11.2%  | 92.9%  | 10.4% | 8.7%   | 99.7%  | 8.7%   |
| 334 | Kab. Buleleng          | 25.3%  | 98.0%  | 24.8% | 16.5%  | 99.4%  | 16.4%  | 16.2%  | 92.1%  | 14.9% | 41.7%  | 99.5%  | 41.5%  |
| 335 | Kab. Gianyar           | 7.1%   | 97.9%  | 7.0%  | 13.0%  | 100.0% | 13.0%  | 21.9%  | 88.4%  | 19.4% | 18.4%  | 94.6%  | 17.4%  |
| 336 | Kab. Jembrana          | 11.7%  | 99.5%  | 11.6% | 21.3%  | 99.2%  | 21.1%  | 13.9%  | 100.0% | 13.9% | 13.2%  | 100.0% | 13.2%  |
| 337 | Kab. Karangasem        | 19.7%  | 99.5%  | 19.6% | 38.6%  | 99.9%  | 38.6%  | 17.1%  | 99.8%  | 17.1% | 16.7%  | 99.5%  | 16.6%  |
| 338 | Kab. Klungkung         | 17.3%  | 98.6%  | 17.1% | 10.5%  | 99.8%  | 10.5%  | 26.6%  | 99.9%  | 26.6% | 29.9%  | 94.1%  | 28.1%  |
| 339 | Kab. Tabanan           | 100.0% | 98.4%  | 98.4% | 100.0% | 99.4%  | 99.4%  | 100.0% | 98.9%  | 98.9% | 100.0% | 94.1%  | 94.1%  |
| 340 | Kota Denpasar          | 39.6%  | 99.1%  | 39.2% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 60.2%  | 99.9%  | 60.1% | 45.3%  | 99.7%  | 45.2%  |
| 341 | Kab. Bima              | 20.8%  | 97.6%  | 20.3% | 81.6%  | 99.2%  | 80.9%  | 55.6%  | 99.2%  | 55.2% | 5.7%   | 98.9%  | 5.6%   |
| 342 | Kab. Dompu             | 11.5%  | 98.7%  | 11.4% | 13.5%  | 98.8%  | 13.3%  | 10.9%  | 99.8%  | 10.9% | 9.8%   | 91.0%  | 8.9%   |
| 343 | Kab. Lombok Barat      | 27.9%  | 99.5%  | 27.8% | 63.7%  | 99.3%  | 63.3%  | 21.5%  | 100.0% | 21.5% | 12.3%  | 100.0% | 12.3%  |
| 344 | Kab. Lombok Tengah     | 24.8%  | 97.6%  | 24.2% | 100.0% | 99.1%  | 99.1%  | 18.8%  | 100.0% | 18.8% | 17.2%  | 93.4%  | 16.1%  |
| 345 | Kab. Lombok Timur      | 39.9%  | 98.3%  | 39.2% | 63.1%  | 99.3%  | 62.7%  | 28.5%  | 100.0% | 28.5% | 33.7%  | 95.4%  | 32.1%  |
| 346 | Kab. Sumbawa           | 21.4%  | 97.9%  | 21.0% | 32.3%  | 99.1%  | 32.0%  | 22.9%  | 100.0% | 22.9% | 15.6%  | 95.5%  | 14.9%  |
| 347 | Kota Mataram           | 17.5%  | 99.2%  | 17.4% | 33.9%  | 99.6%  | 33.8%  | 24.8%  | 99.9%  | 24.8% | 17.2%  | 93.3%  | 16.0%  |
| 348 | Kota Bima              | 22.1%  | 99.6%  | 22.0% | 16.4%  | 99.1%  | 16.3%  | 8.1%   | 99.5%  | 8.1%  | 22.5%  | 100.0% | 22.5%  |
| 349 | Kab. Sumbawa Barat     | 18.0%  | 96.1%  | 17.3% | 13.9%  | 98.0%  | 13.6%  | 4.5%   | 100.0% | 4.5%  | 6.8%   | 99.8%  | 6.8%   |
| 350 | Kab. Alor              | 19.4%  | 98.1%  | 19.0% | 9.0%   | 97.4%  | 8.8%   | 8.1%   | 99.4%  | 8.1%  | 11.7%  | 100.0% | 11.7%  |
| 351 | Kab. Belu              | 34.0%  | 99.4%  | 33.8% | 15.1%  | 99.1%  | 15.0%  | 51.1%  | 100.0% | 51.1% | 5.3%   | 100.0% | 5.3%   |

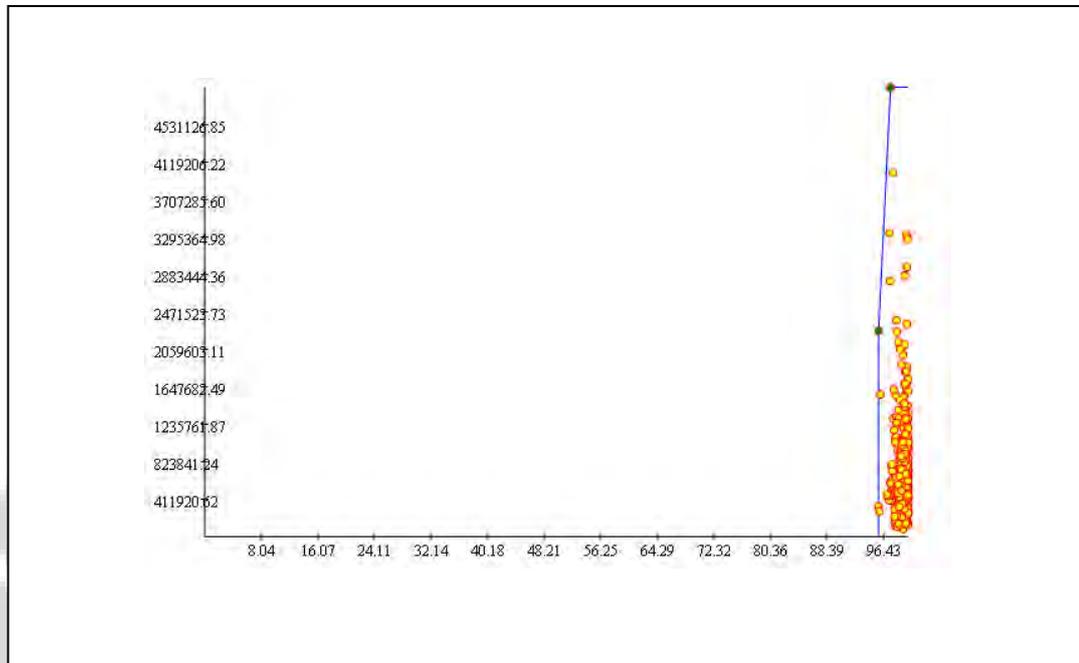
|     |                            |       |        |       |       |        |       |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 352 | Kab. Ende                  | 20.9% | 97.7%  | 20.4% | 11.0% | 99.8%  | 11.0% | 19.7%  | 100.0% | 19.7%  | 22.3%  | 94.5%  | 21.1%  |
| 353 | Kab. Flores Timur          | 15.4% | 98.2%  | 15.1% | 9.7%  | 99.4%  | 9.6%  | 40.7%  | 100.0% | 40.7%  | 10.2%  | 98.0%  | 10.0%  |
| 354 | Kab. Kupang                | 22.3% | 97.3%  | 21.7% | 26.1% | 98.8%  | 25.8% | 10.8%  | 99.8%  | 10.8%  | 37.0%  | 98.3%  | 36.4%  |
| 355 | Kab. Lembata               | 13.4% | 100.0% | 13.4% | 7.3%  | 99.5%  | 7.3%  | 73.4%  | 99.8%  | 73.3%  | 14.9%  | 99.8%  | 14.9%  |
| 356 | Kab. Manggarai             | 15.0% | 99.0%  | 14.9% | 22.0% | 99.7%  | 21.9% | 8.0%   | 91.7%  | 7.3%   | 16.0%  | 100.0% | 16.0%  |
| 357 | Kab. Ngada                 | 14.8% | 97.5%  | 14.4% | 5.0%  | 97.7%  | 4.9%  | 7.2%   | 95.4%  | 6.9%   | 10.6%  | 100.0% | 10.6%  |
| 358 | Kab. Sikka                 | 19.8% | 98.2%  | 19.4% | 16.4% | 100.0% | 16.4% | 21.2%  | 95.5%  | 20.2%  | 9.0%   | 100.0% | 9.0%   |
| 359 | Kab. Sumba Barat           | 18.3% | 98.8%  | 18.1% | 1.8%  | 100.0% | 1.8%  | 5.6%   | 99.3%  | 5.6%   | 6.3%   | 100.0% | 6.3%   |
| 360 | Kab. Sumba Timur           | 13.8% | 98.7%  | 13.6% | 9.9%  | 99.4%  | 9.8%  | 9.5%   | 100.0% | 9.5%   | 6.3%   | 99.3%  | 6.3%   |
| 361 | Kab. Timor Tengah Selatan  | 67.0% | 99.6%  | 66.7% | 71.3% | 99.8%  | 71.2% | 69.8%  | 100.0% | 69.8%  | 26.5%  | 100.0% | 26.5%  |
| 362 | Kab. Timor Tengah Utara    | 22.7% | 97.2%  | 22.1% | 9.8%  | 98.4%  | 9.6%  | 51.8%  | 100.0% | 51.8%  | 3.8%   | 100.0% | 3.8%   |
| 363 | Kota Kupang                | 38.1% | 98.2%  | 37.4% | 31.7% | 99.1%  | 31.4% | 13.7%  | 100.0% | 13.7%  | 11.1%  | 100.0% | 11.1%  |
| 364 | Kab. Rote Ndao             | 23.8% | 99.0%  | 23.6% | 21.4% | 99.1%  | 21.2% | 100.0% | 98.0%  | 98.0%  | 8.7%   | 100.0% | 8.7%   |
| 365 | Kab. Manggarai Barat       | 14.7% | 99.0%  | 14.6% | 7.3%  | 98.0%  | 7.2%  | 18.3%  | 100.0% | 18.3%  | 17.8%  | 98.0%  | 17.4%  |
| 366 | Kab. Sumba Barat Daya      | 61.2% | 98.8%  | 60.5% | 24.9% | 97.7%  | 24.3% | 52.9%  | 100.0% | 52.9%  | 40.6%  | 100.0% | 40.6%  |
| 367 | Kab. Sumba Tengah          | 23.6% | 98.3%  | 23.2% | 6.3%  | 100.0% | 6.3%  | 8.7%   | 99.3%  | 8.6%   | 31.0%  | 100.0% | 31.0%  |
| 368 | Kab. Maluku Tenggara Barat | 12.3% | 99.2%  | 12.2% | 1.9%  | 99.0%  | 1.9%  | 5.8%   | 100.0% | 5.8%   | 3.4%   | 99.2%  | 3.4%   |
| 369 | Kab. Maluku Tengah         | 11.0% | 99.4%  | 10.9% | 11.8% | 99.3%  | 11.7% | 9.8%   | 99.7%  | 9.8%   | 13.9%  | 100.0% | 13.9%  |
| 370 | Kab. Maluku Tenggara       | 32.1% | 99.1%  | 31.8% | 5.6%  | 99.5%  | 5.6%  | 9.9%   | 98.5%  | 9.8%   | 61.4%  | 99.7%  | 61.2%  |
| 371 | Kab. Pulau Buru            | 10.4% | 98.9%  | 10.3% | 3.7%  | 98.5%  | 3.6%  | 4.9%   | 99.9%  | 4.9%   | 2.1%   | 98.5%  | 2.1%   |
| 372 | Kota Ambon                 | 23.6% | 97.0%  | 22.9% | 28.5% | 99.3%  | 28.3% | 47.2%  | 99.3%  | 46.9%  | 41.0%  | 99.9%  | 41.0%  |
| 373 | Kab. Seram Bagian Barat    | 9.7%  | 99.1%  | 9.6%  | 4.4%  | 98.9%  | 4.4%  | 9.5%   | 100.0% | 9.5%   | 2.1%   | 99.3%  | 2.1%   |
| 374 | Kab. Seram Bagian Timur    | 9.4%  | 99.1%  | 9.3%  | 4.4%  | 98.7%  | 4.3%  | 8.9%   | 99.8%  | 8.9%   | 1.3%   | 100.0% | 1.3%   |
| 375 | Kab. Kepulauan Aru         | 11.0% | 99.2%  | 10.9% | 2.8%  | 98.9%  | 2.8%  | 24.7%  | 99.7%  | 24.6%  | 24.8%  | 100.0% | 24.8%  |
| 376 | Kab. Halmahera Tengah      | 11.7% | 98.0%  | 11.5% | 4.0%  | 98.1%  | 3.9%  | 4.3%   | 98.8%  | 4.2%   | 1.8%   | 100.0% | 1.8%   |
| 377 | Kab. Halmahera Barat       | 14.8% | 100.0% | 14.8% | 14.1% | 98.4%  | 13.9% | 4.8%   | 99.9%  | 4.8%   | 9.7%   | 100.0% | 9.7%   |
| 378 | Kota Ternate               | 13.0% | 98.3%  | 12.8% | 9.8%  | 99.4%  | 9.7%  | 11.3%  | 99.8%  | 11.3%  | 18.9%  | 99.9%  | 18.9%  |
| 379 | Kab. Halmahera Timur       | 25.7% | 98.8%  | 25.4% | 21.6% | 98.5%  | 21.3% | 13.0%  | 98.1%  | 12.8%  | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 380 | Kota Tidore Kepulauan      | 16.1% | 99.2%  | 16.0% | 23.0% | 98.5%  | 22.7% | 3.6%   | 99.4%  | 3.6%   | 100.0% | 98.7%  | 98.7%  |
| 381 | Kab. Kepulauan Sula        | 21.5% | 98.9%  | 21.3% | 24.4% | 97.4%  | 23.8% | 17.3%  | 99.3%  | 17.2%  | 17.8%  | 100.0% | 17.8%  |
| 382 | Kab. Halmahera Selatan     | 4.4%  | 98.4%  | 4.3%  | 3.1%  | 98.7%  | 3.1%  | 19.8%  | 99.0%  | 19.6%  | 6.5%   | 100.0% | 6.5%   |
| 383 | Kab. Halmahera Utara       | 12.5% | 99.5%  | 12.4% | 28.2% | 99.0%  | 27.9% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 8.2%   | 100.0% | 8.2%   |
| 384 | Kab. Biak Numfor           | 17.1% | 99.2%  | 17.0% | 11.6% | 99.0%  | 11.5% | 7.6%   | 98.8%  | 7.5%   | 9.4%   | 98.7%  | 9.3%   |
| 385 | Kab. Jayapura              | 20.6% | 99.6%  | 20.5% | 11.2% | 97.3%  | 10.9% | 13.1%  | 99.6%  | 13.0%  | 15.7%  | 98.5%  | 15.5%  |
| 386 | Kab. Jayawijaya            | 12.4% | 98.6%  | 12.2% | 7.9%  | 100.0% | 7.9%  | 5.4%   | 100.0% | 5.4%   | 6.4%   | 100.0% | 6.4%   |
| 387 | Kab. Merauke               | 20.1% | 99.1%  | 19.9% | 5.3%  | 99.7%  | 5.3%  | 18.7%  | 100.0% | 18.7%  | 6.0%   | 98.8%  | 5.9%   |
| 388 | Kab. Nabire                | 13.4% | 98.8%  | 13.2% | 6.7%  | 99.2%  | 6.6%  | 17.7%  | 97.6%  | 17.3%  | 5.2%   | 100.0% | 5.2%   |
| 389 | Kab. Paniai                | 21.9% | 98.9%  | 21.7% | 13.2% | 99.5%  | 13.1% | 6.3%   | 100.0% | 6.3%   | 5.3%   | 100.0% | 5.3%   |
| 390 | Kab. Puncak Jaya           | 17.7% | 98.6%  | 17.5% | 8.3%  | 99.9%  | 8.3%  | 12.6%  | 98.8%  | 12.4%  | 24.3%  | 100.0% | 24.3%  |
| 391 | Kab. Kepulauan Yapen       | 8.7%  | 98.3%  | 8.6%  | 3.5%  | 97.4%  | 3.4%  | 7.6%   | 99.4%  | 7.6%   | 5.4%   | 97.6%  | 5.3%   |
| 392 | Kota Jayapura              | 11.5% | 99.0%  | 11.4% | 12.8% | 99.9%  | 12.8% | 3.7%   | 99.2%  | 3.7%   | 10.7%  | 100.0% | 10.7%  |
| 393 | Kab. Yahukimo              | 10.6% | 97.8%  | 10.4% | 1.4%  | 100.0% | 1.4%  | 4.0%   | 100.0% | 4.0%   | 2.7%   | 100.0% | 2.7%   |
| 394 | Kab. Pegunungan Bintang    | 7.5%  | 99.6%  | 7.5%  | 5.3%  | 99.8%  | 5.3%  | 4.8%   | 99.5%  | 4.8%   | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 395 | Kab. Tolikara              | 16.8% | 99.9%  | 16.8% | 7.8%  | 100.0% | 7.8%  | 12.9%  | 100.0% | 12.9%  | 41.9%  | 100.0% | 41.9%  |

|     |                    |       |        |       |       |        |       |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 396 | Kab. Boven Digoel  | 6.8%  | 97.8%  | 6.7%  | 3.9%  | 99.7%  | 3.9%  | 4.4%   | 98.7%  | 4.3%   | 8.8%   | 100.0% | 8.8%   |
| 397 | Kab. Mappi         | 13.1% | 99.6%  | 13.0% | 7.2%  | 100.0% | 7.2%  | 8.4%   | 100.0% | 8.4%   | 6.2%   | 100.0% | 6.2%   |
| 398 | Kab. Sorong        | 7.6%  | 99.8%  | 7.6%  | 21.3% | 98.8%  | 21.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 58.5%  | 100.0% | 58.5%  |
| 399 | Kab. Manokwari     | 12.3% | 99.8%  | 12.3% | 5.6%  | 99.3%  | 5.6%  | 5.9%   | 100.0% | 5.9%   | 5.6%   | 99.8%  | 5.6%   |
| 400 | Kab. Fak Fak       | 16.8% | 99.5%  | 16.7% | 4.1%  | 98.0%  | 4.0%  | 16.7%  | 98.7%  | 16.5%  | 81.1%  | 100.0% | 81.1%  |
| 401 | Kota Sorong        | 18.4% | 100.0% | 18.4% | 14.1% | 99.7%  | 14.1% | 6.2%   | 98.5%  | 6.1%   | 8.3%   | 96.3%  | 8.0%   |
| 402 | Kab. Teluk Wondama | 5.4%  | 98.9%  | 5.3%  | 2.0%  | 99.8%  | 2.0%  | 3.5%   | 100.0% | 3.5%   | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| 403 | Kab. Kaimana       | 3.4%  | 97.3%  | 3.3%  | 2.7%  | 100.0% | 2.7%  | 5.8%   | 98.8%  | 5.7%   | 25.0%  | 100.0% | 25.0%  |



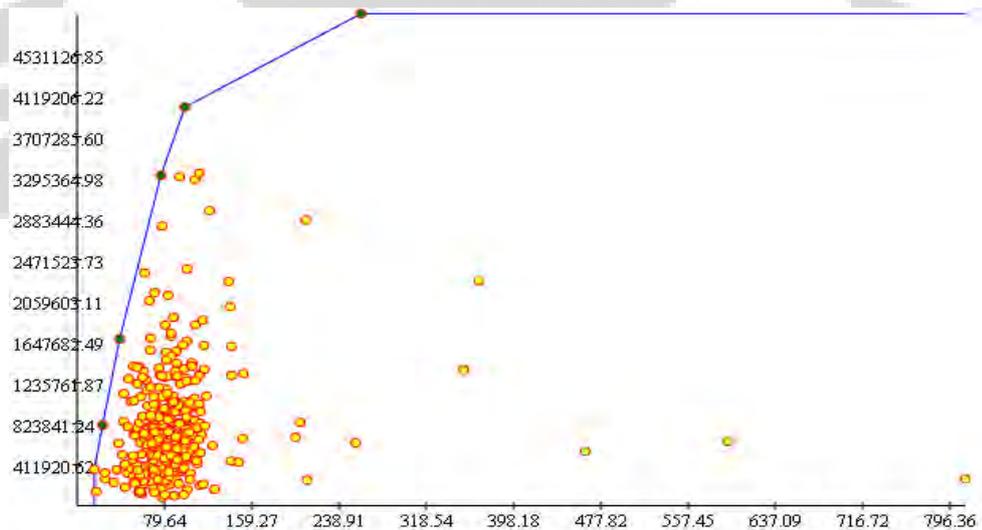
### Lampiran 3 Korelasi Antara Input Dan Output

#### a. Alokasi Pendidikan SD dan Angka Tetap Bersekolah SD

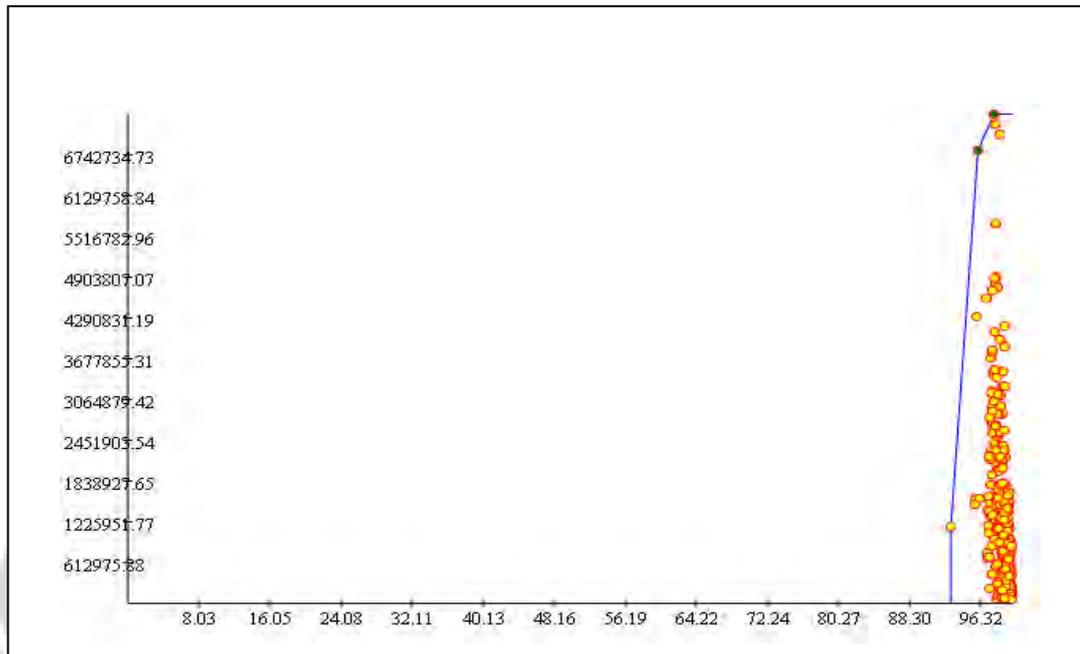


#### b. Alokasi Pendidikan SD dengan Angka Melajutkan ke Jenjang SMP

Correlation (  ,  ) : 0.1377

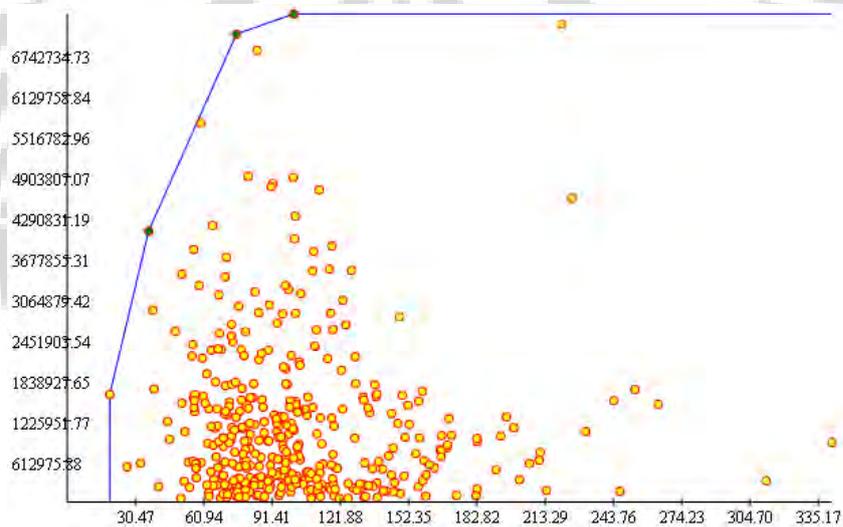


c. Alokasi Pendidikan SMP dan Angka Tetap Bersekolah SMP

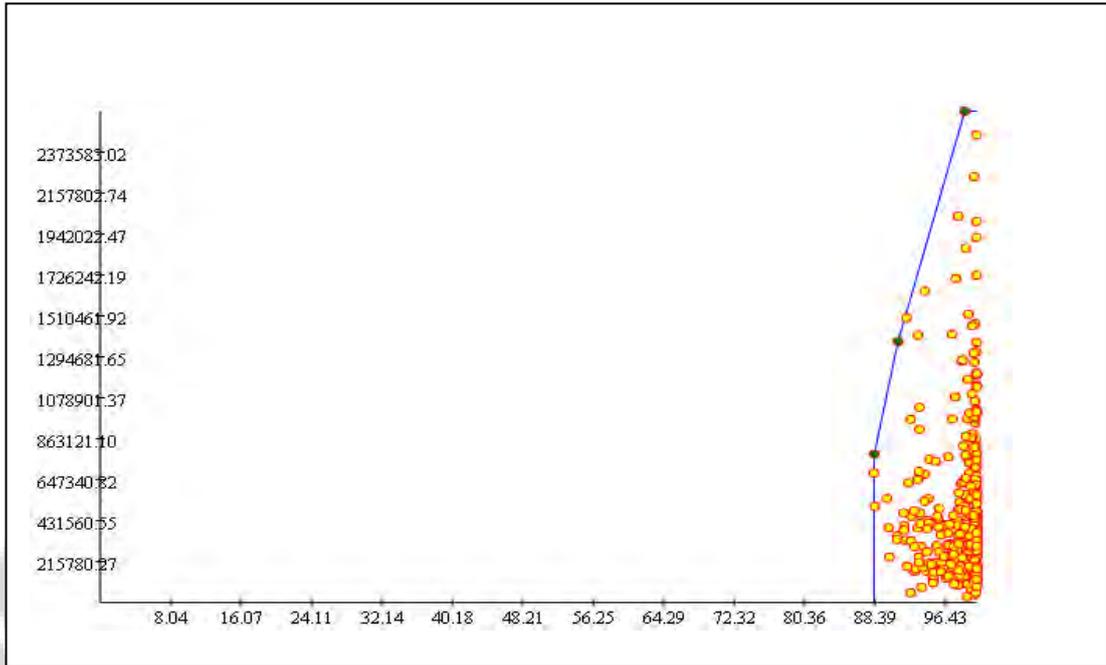


d. Alokasi Pendidikan SMP dengan Angka Melajukan ke Jenjang SMA/SMK

Correlation (  ,  ) : -0.0634



**e. Alokasi Pendidikan SMA dan Angka Tetap Bersekolah SMA**



**f. Alokasi Pendidikan SMK dan Angka Tetap Bersekolah SMK**

Correlation (  ,  ) : 0.0921

