

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan pola atau bentuk penelitian yang diinginkan. Berdasarkan pada masalah yang diteliti, maka desain penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan perhitungan proyeksi. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Sugiono (2006: 6) “penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan terhadap variabel mandiri, yaitu tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain”.

Dengan metode ini diharapkan diperoleh data yang sebenarnya beberapa tahun yang lalu dan saat ini untuk selanjutnya diestimasi/diperkirakan kecenderungan untuk beberapa tahun yang akan datang, khususnya untuk tahun 2021/2022 sampai pada tahun 2025/2026.

Dalam penelitian yang akan dilakukan, peneliti tidak berusaha membuktikan hubungan antar variabel penelitian, akan tetapi mencoba merumuskan masalah, menentukan fokus penelitian kemudian melaksanakan eksplorasi dalam rangka memahami dan menjelaskan masalah melalui penggalian data sekunder dan komunikasi dengan sumber data.

Pendekatan yang akan digunakan adalah kualitatif, pendekatan ini dipilih untuk mengeksplor fenomena-fenomena yang alamiah tidak diatur atau pun dimanipulasi oleh peneliti sendiri. Hasil penelitian dengan pendekatan kualitatif berupa deskripsi atau gambaran keadaan yang diteliti, yang diperoleh dari hasil pengamatan peneliti terhadap rekaman dokumentasi atau subjek yang diamati.

Setelah ditentukan batasan masalah penelitian, maka peneliti melakukan studi dokumentasi, wawancara dan observasi di tempat penelitian. Setelah diperoleh data, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan perhitungan proyeksi. Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan dapat menemukan makna baru bagi keperluan proyeksi kebutuhan ruang kelas di masa yang akan datang.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.2.1 Partisipan

Spardley (dalam Sugiyono, 2015, hlm. 297) dalam “penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tapi dinamakan dengan social situation yang terdiri atas tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis”. Sumber data yang akan diambil dalam penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder yang didapat dari populasi tanpa menggunakan sampel. Menurut Arikunto (2010, hlm. 172) “sumber data adalah subjek dimana data dapat diperoleh, dalam pengambilan sumber data penelitian berasal dari populasi dan sampel”. “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif dan karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya” (Amirin. 2015, hlm. 6). Tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mendapat kesimpulan mengenai apa yang diteliti, dan kesimpulan tersebut dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai informasi yang ingin diketahui melalui penelitian.

Dalam penelitian ini yang dijadikan partisipan atau sumber informasi (sumber data) adalah Staf Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar Dinas Pendidikan Kabupaten Subang dan Kepala Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Subang.

3.2.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat peneliti memperoleh data-data yang diperlukan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Lokasi penelitian yang direncanakan yaitu di Kabupaten Subang. Secara rinci penelitian bertempat di Dinas Pendidikan Kabupaten Subang, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Subang. Pertimbangan dalam memilih lokasi ini dikarenakan domisili peneliti di Kabupaten subang dan untuk kemudahan dalam memperoleh data. Selain itu, analisis perencanaan kebutuhan ruang kelas ini sejalan dengan tiga program unggulan pendidikan Dinas Pendidikan Kabupaten

Subang, yaitu Prioritas Ruang Kelas Belajar, Kapasitas MCK yang Seimbang dengan Jumlah Peserta Didik, dan Sekolah Adiwiyata.

3.3 Pengumpulan Data

3.3.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian bisa dikatakan sebagai alat yang diperlukan untuk mengumpulkan data penelitian. Nasution (2009, hlm. 64) mengemukakan bahwa

Instrumen penelitian dapat diartikan pula sebagai alat untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan persoalan atau menguji suatu hipotesis. Jadi semua alat yang bisa mendukung suatu penelitian bisa disebut sebagai instrumen penelitian atau instrumen pengumpulan data.

Menurut Suharsimi Arikunto (2000) yang dimaksud dengan “instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”.

Dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen penelitian yaitu peneliti itu sendiri. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015, hlm. 306) yang menjelaskan bahwa, “peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya”

Untuk instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yang langsung terjun ke lapangan untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

Berikut ini adalah perangkat-perangkat penelitian yang digunakan peneliti dalam proses penelitiannya antara lain:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Penelitian

| Variabel | Dimensi | Indikator | Data yang dikumpulkan | Sumber Data | Teknik/ Metode Pengumpulan Data |
|--|--|-------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Kebutuhan Ruang Kelas berdasarkan Proyeksi Penduduk Usia Sekolah | Perhitungan Proyeksi menggunakan Persamaan Matematis | Proyeksi Penduduk | <ul style="list-style-type: none"> • Data Penduduk • Data Penduduk Tiap Kelompok Usia Lima Tahunan • Data Penduduk Usia 6-7 Tahun • Data Penduduk Usia 7-12 Tahun | Disdukcapil/BPS Kabupaten Subang | <ul style="list-style-type: none"> • Wawancara • Studi Dokumentasi |
| | | Proyeksi Jumlah Peserta Didik | <ul style="list-style-type: none"> • Data Seluruh Peserta Didik di SD sekabupaten Subang • Data Jumlah Peserta Didik baru Lima Tahun berurutan • Data Jumlah Peserta Didik pada tiap Kelas Tahun 2016-2020 | Dinas Pendidikan dan Kebudayaan | <ul style="list-style-type: none"> • Studi Dokumentasi |
| | | Proyeksi Jumlah Ruang Kelas | <ul style="list-style-type: none"> • Data Jumlah Rombongan Belajar di SD sekabupaten Subang • Data Jumlah Ruang Kelas yang ada pada saat ini di SD sekabupaten Subang | Dinas Pendidikan dan Kebudayaan | <ul style="list-style-type: none"> • Studi Dokumentasi • Wawancara • Observasi |

Dari kisi-kisi yang telah disusun seperti tabel di atas, maka di bawah ini akan diuraikan beberapa bentuk perangkat-perangkat penelitian berupa pedoman studi dokumentasi, pedoman wawancara dan pedoman observasi sebagai berikut:

3.3.1.1 Pedoman Studi Dokumentasi

1. Tujuan

Studi dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan permasalahan penelitian

2. Pelaksanaan Kegiatan

Hari, Tanggal :

Waktu :

Tempat :

3. Cara Pengisian

1. Berilah simbol *checklist* (√) pada kolom yang tersedia
2. Tuliskan keterangan yang dirasa perlu pada kolom yang tersedia

Tabel 3.2

Pedoman Studi Dokumentasi

| No | Indikator | Dokumen yang diperlukan | Ada | Tidak | Keterangan |
|----|------------------------|---|-----|-------|------------|
| 1 | Proyeksi Penduduk | Data penduduk di Kabupaten Subang dari tahun 2016-2020 | | | |
| | | Data penduduk usia masuk sekolah (6-7 tahun) di Kabupaten Subang selama lima tahun berurutan | | | |
| | | Data penduduk usia sekolah tingkat dasar (7-12 tahun) di Kabupaten Subang selama lima tahun berurutan | | | |
| 2 | Proyeksi Peserta Didik | Data jumlah seluruh peserta didik yang terdapat di SD | | | |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--|--|--|
| | | sekabupaten subang selama lima tahun berurutan dari tahun pelajaran 2016/2017 sampai tahun pelajaran 2020/2021 | | | |
| | | Data jumlah siswa baru di SD sekabupaten Subang tahun pelajaran 2015/2016 dan tahun pelajaran 2020/2021 | | | |
| | | Data jumlah seluruh peserta didik pada setiap tingkat atau dari kelas I sampai kelas VI di SD sekabupaten Subang tahun pelajaran 2020/2021 | | | |
| 3 | Proyeksi Kebutuhan Ruang Kelas | Jumlah rombongan belajar pada tahun pelajaran 2020/2021 | | | |
| | | Jumlah kelas yang eksisting (tersedia/ada) pada tahun pelajaran 2020/2021 | | | |

3.3.1.2 Pedoman Wawancara

1. Tujuan

Teknik wawancara digunakan untuk mencari dan menggali informasi lebih dalam mengenai berbagai permasalahan dan aspek-aspek yang akan diteliti.

2. Responden

Wawancara ini dilakukan dengan Kepala Disdukcapil Kabupaten subang, Staf Sarana dan Prasarana SD Dinas Pendidikn dan Kebudayaan.

3. Pertanyaan Fokus

a. Kepala Dikdukcapil

- 1) Secara umum apakah jumlah penduduk khususnya di Kabupaten Subang ini mengalami kenaikan atau penurunan?
- 2) Apakah ada parameter atau faktor-faktor tertentu yang menyebabkan jumlah penduduk di Kabupaten Subang ini mengalami kenaikan atau penurunan?
- 3) Apakah jumlah penduduk tersebut mempengaruhi jumlah laju pertumbuhan penduduk di tiap tahunnya?
- 4) Apakah pihak lembaga melakukan perhitungan proyeksi penduduk untuk memprediksi jumlah penduduk di masa yang akan datang?
- 5) Hal-hal apa saja yang diperhatikan dalam melakukan perhitungan proyeksi tersebut?

b. Staf Sarana dan Prasarana SD Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Subang

- 1) Bagaimana pihak dinas pendidikan dapat mengetahui sekolah mana saja yang memerlukan pembangunan ruang kelas baru atau renovasi ruang kelas? Apakah hanya menganalisis dari data Dapodik? Atau langsung mengobservasi ke seluruh sekolah untuk melihat kondisi ruang kelas?
- 2) Bagaimana cara mengklasifikan tipe kerusakan ruang kelas, menjadi rusak ringan, sedang, dan berat?
- 3) Apakah semua tipe kerusakan ruang kelas (ringan, sedang, dan berat) berhak untuk mengajukan rehab dan renovasi ruang kelas?
- 4) Faktor apa saja yang mempengaruhi adanya keputusan rehab atau renovasi ruang kelas?
- 5) Bagaimana prosedur pengadaan atau pengajuan rehab dan renovasi ruang kelas untuk semua tipe kerusakan ruang kelas (ringan, sedang, dan berat)?

- 6) Bagaimana tahap pengajuan pembangunan ruang kelas?
- 7) Pihak mana saja yang terkait dengan keputusan pembangunan ruang kelas?
- 8) Dari mana sumber dana pembangunan ruang kelas baru dan renovasi atau rehab ruang kelas?
- 9) Berapa persen pada setiap tahunnya jumlah pembangunan ruang kelas baru dan renovasi atau rehab ruang kelas yang bisa dilakukan?
- 10) Adakah kebijakan tertulis atau perwali mengenai pembangunan prasarana pada setiap tahunnya?

3.3.1.3 Pedoman Observasi

1. Tujuan

Teknik observasi digunakan untuk memperoleh gambaran yang jelas di lapangan sesuai dengan informasi yang diberikan dari hasil wawancara atau studi dokumentasi.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Hari, Tanggal :

Waktu :

Tempat :

3. Aspek yang diamati

Tabel 3.3

Pedoman Observasi

| No | Indikator | Aspek yang akan diamati | Hasil Pengamatan/ Observasi |
|----|---|---|--------------------------------|
| 1 | Kondisi bangunan dan jumlah ruang kelas | Kondisi bangunan bagian luar ruang kelas | |
| | | Kondisi bangunan bagian dalam ruang kelas | |
| | | Jumlah ruang kelas yang ada | |
| 2 | Sarana yang ada di dalam ruang | Kursi peserta didik | |
| | | Meja peserta didik | |

| | | |
|-------|-------------------------------|--|
| kelas | Kursi guru | |
| | Meja guru | |
| | Lemari | |
| | Rak hasil karya peserta didik | |
| | Papan panjang | |
| | Alat peraga | |
| | Papan tulis | |
| | Tempat sampah | |
| | Tempat cuci tangan | |
| | Jam dinding | |
| | Soket listrik | |

3.3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah dengan menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. “Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada peneliti, dan sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti” (Satori dan Komariah, 2014, hlm. 103).

3.3.3 Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan datanya dilakukan dalam penelitian ini adalah pengambilan data yang sudah ada pada instansi-instansi sumber data yang bersifat dokumentasi. Teknik pengumpulan data menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder.

Proses pengumpulan data yang akan dilakukan dengan:

1. Studi Dokumentasi

Satori & Komariah (2014, hlm. 149), bahwa “studi dokumentasi adalah mengumpulkan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam permasalahan penelitian, kemudian ditelaah secara intens sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan pembuktian suatu kejadian”. Untuk kepentingan analisis dalam penelitian ini, maka teknik ini digunakan untuk memperoleh

dokumen yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Studi dokumentasi ini pun dibutuhkan oleh peneliti untuk mendukung data hasil wawancara dan observasi. Adapun dokumen yang menjadi dasar pemenuhan kebutuhan ruang kelas, yaitu Permendiknas No. 24 Tahun 2007, Studi dokumentasi meliputi data penduduk total (PUS dan PUMS), data jumlah seluruh peserta didik, data jumlah siswa baru, data jumlah seluruh peserta didik pada setiap tingkat (kelas 1 sampai 6), data jumlah rombongan belajar dan data jumlah ruang kelas yang eksisting pada saat ini atau tahun pelajaran 2020/2021 di Kabupaten Subang.

2. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mencari dan menggali informasi lebih dalam mengenai berbagai permasalahan dan aspek-aspek yang mendasari perhitungan proyeksi jumlah peserta didik baru dan kebutuhan ruang kelas. Pihak yang terlibat dalam penemuan data melalui wawancara yang dilakukan dengan Staf Sarana dan Prasarana SD Dinas Pendidikan Kabupaten Subang dan Kepala Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

3. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk memperoleh gambaran yang jelas dilapangan sesuai dengan informasi yang diberikan dari hasil wawancara atau dokumentasi.

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan oleh penulis guna membantu mencatat hasil pengamatan sesuai yang penulis rasakan dan alami. Hal serupa juga diungkapkan oleh Bogdan dan Biklen (dalam Moleong, 2007, hlm. 209) bahwa

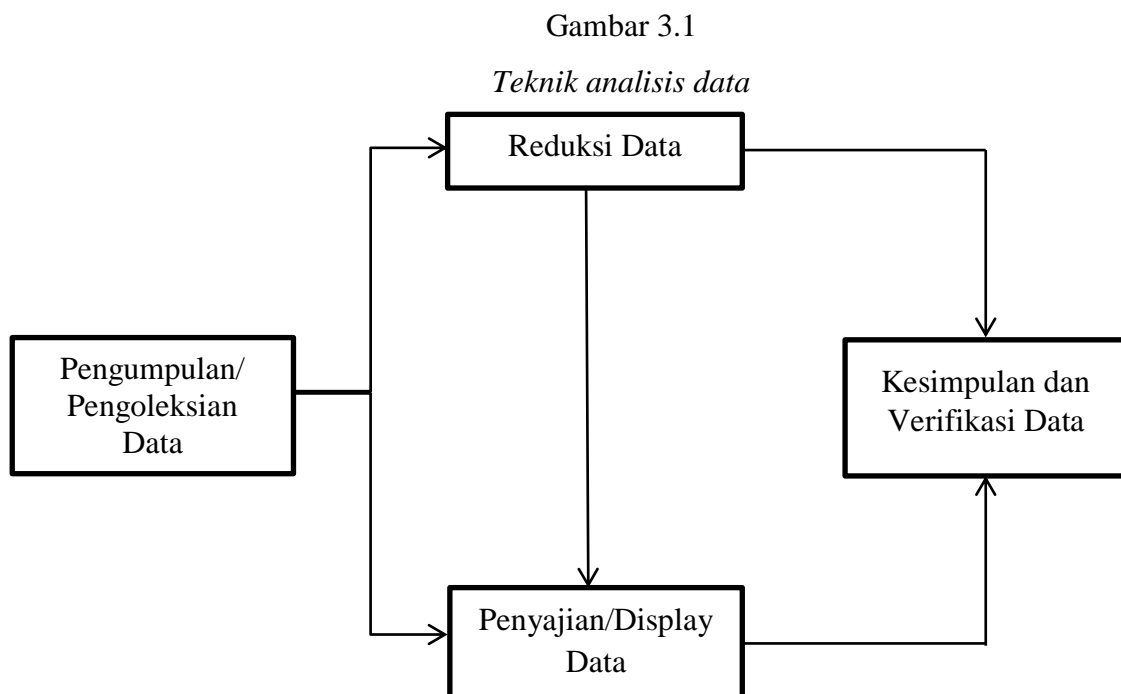
Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif. Catatan yang diperoleh dari lapangan dan disusun secara lengkap, maka catatan inilah yang dikatakan sebagai catatan lapangan.

Catatan lapangan yang penulis gunakan di lapangan yaitu berupa lembaran HVS untuk mencatat hasil wawancara yang kemudian disimpan dalam ketikan.

3.4 Analisis Data

Dalam menganalisis data, peneliti mengikuti prosedur analisis data model Miles & Huberman (2014) yang meliputi “reduksi data, display data, serta kesimpulan & verifikasi data”.

Setelah pengumpulan data dilakukan analisis data dengan mengolah data sekunder dan membuat proyeksi untuk mencapai tujuan penelitian yaitu menganalisis kebutuhan ruang kelas. Berikut gambar teknik analisis data yang dibuat oleh peneliti dengan menggunakan Model Miles & Huberman:



1. Reduksi Data

Sejumlah langkah analisis menurut Miles dan Huberman (2014), yaitu “meringkas data kontak langsung dengan orang (memilih dan meringkaskan dokumen/data yang relevan), pengkodean, pembuatan catatan obyektif, membuat catatan reflektif, membuat catatan marginal,

penyimpanan data, pembuatan memo, analisis antarlokasi, pembuatan ringkasan sementara antar lokasi”.

2. Display atau Penyajian Data

Miles dan Huberman (2014) mengemukakan bahwa

Penyajian data merupakan tampilan kumpulan informasi terorganisir dan terkompresi yang menghasilkan kesimpulan. Penyajian data yang baik merupakan jalan utama untuk analisis data kualitatif yang kuat. Penyajian data dapat berupa matriks, grafik, bagan, dan jaringan. Semua dirancang untuk mengumpulkan informasi yang terorganisir, mudah diakses dan ringkas sehingga analisis dapat melihat apa yang terjadi, menarik kesimpulan yang dibenarkan atau melanjutkan ke langkah analisis selanjutnya sesuai dengan saran dari tampilan data.

3. Kesimpulan dan Verifikasi Data

Hariyanti (2015) mengemukakan bahwa

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Proses untuk mendapatkan bukti-bukti inilah yang disebut sebagai verifikasi data. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang kuat dalam arti konsisten dengan kondisi yang ditemukan saat peneliti kembali ke lapangan maka kesimpulan yang diperoleh merupakan kesimpulan yang kredibel.

Mengolah data dalam penelitian ini digunakan persamaan matematis atau *mathematical equations approach* sesuai dengan tesis yang ditulis oleh Nuranti (2015), pengolahan data yang merujuk pada karya Nuranti (2015) tersebut dikarenakan dalam mengolah datanya sangat lengkap dan detail tahapan perhitungannya, sehingga hasil yang didapat pun sangat detail, lengkap dan dapat dijadikan sebagai data perkiraan kebutuhan ruang kelas di lima tahun yang akan datang. Adapun rumus yang digunakan untuk mengolah data penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metode *Sprague Multipler*, untuk memecah penduduk usia lima-tahunan menjadi usia tahunan. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

a. Usia 6 tahun adalah

$$F_b = S_{1b} \times F - 1 + S_{2b} \times F_0 + S_{3b} \times F_1 + S_{4b} \times F_2$$

b. Usia 7 tahun adalah

$$F_c = S_{1c} \times F - 1 + S_{2c} \times F_0 + S_{3c} \times F_1 + S_{4c} \times F_2$$

c. Usia 8 tahun adalah

$$F_d = S_{1d} \times F - 1 + S_{2d} \times F_0 + S_{3d} \times F_1 + S_{4d} \times F_2$$

d. Usia 9 tahun adalah

$$F_e = S_{1e} \times F - 1 + S_{2e} \times F_0 + S_{3e} \times F_1 + S_{4e} \times F_2$$

e. Usia 10 tahun adalah

$$F_a = (S_{1a} \times F - 2) + (S_{2a} \times F - 1) + (S_{3a} \times F_0) + (S_{4a} \times F_1) + (S_{5a} \times F_2)$$

f. Usia 11 tahun adalah

$$F_b = (S_{1b} \times F - 2) + (S_{2b} \times F - 1) + (S_{3b} \times F_0) + (S_{4b} \times F_1) + (S_{5b} \times F_2)$$

g. Usia 12 tahun adalah

$$F_c = (S_{1c} \times F - 2) + (S_{2c} \times F - 1) + (S_{3c} \times F_0) + (S_{4c} \times F_1) + (S_{5c} \times F_2)$$

Dengan bantuan tabel bilangan pengali Sprague sebagai berikut:

Tabel 3.4

Tabel Bilangan Pengali Sprague

| Usia | Kelompok Usia | | | | | |
|----------|---------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 0-4 tahun | 5-9 tahun | 10-14 tahun | 15-19 tahun | 20-24 tahun | 25-29 tahun |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 0 tahun | 0.3616 | -0.2768 | 0.1488 | -0.0336 | | |
| 1 tahun | 0.2640 | -0.0960 | 0.0400 | -0.0080 | | |
| 2 tahun | 0.1840 | 0.0400 | -0.0320 | 0.0080 | | |
| 3 tahun | 0.1200 | 0.1360 | -0.0720 | 0.0160 | | |
| 4 tahun | 0.0704 | 0.1968 | -0.0848 | 0.0176 | | |
| 5 tahun | 0.0336 | 0.2272 | -0.0752 | 0.0144 | | |
| 6 tahun | 0.0080 | 0.2320 | -0.0480 | 0.0080 | | |
| 7 tahun | -0.0800 | 0.2160 | -0.0080 | 0.0000 | | |
| 8 tahun | -0.0160 | 0.1840 | 0.0400 | -0.0080 | | |
| 9 tahun | -0.0176 | 0.1408 | 0.0912 | -0.0144 | | |
| 10 tahun | -0.0128 | 0.0848 | 0.1504 | -0.0240 | 0.0016 | |
| 11 tahun | -0.0016 | 0.0144 | 0.2224 | -0.0416 | 0.0064 | |
| 12 tahun | 0.0064 | -0.0336 | 0.2544 | -0.0336 | 0.0064 | |
| 13 tahun | 0.0064 | -0.0416 | 0.2224 | 0.0144 | -0.0016 | |
| 14 tahun | 0.0016 | -0.0240 | 0.1504 | 0.0848 | -0.0128 | |
| 15 tahun | | -0.0128 | 0.0848 | 0.1504 | -0.0240 | 0.0016 |
| 16 tahun | | -0.0016 | 0.0144 | 0.2224 | -0.0416 | 0.0064 |
| 17 tahun | | 0.0064 | -0.0336 | 0.2544 | -0.0336 | 0.0064 |
| 18 tahun | | 0.0064 | -0.0416 | 0.2224 | 0.0144 | -0.0016 |
| 19 tahun | | 0.0016 | -0.0240 | 0.1504 | 0.0848 | -0.0128 |

2. Rumus laju pertumbuhan penduduk *mathematical method* yaitu:

$$r = \frac{1}{t} \ln(P_t/P_0)$$

Keterangan

P_t = jumlah penduduk pada tahun t t = jangka waktu

P_0 = jumlah penduduk pada tahun dasar r = laju pertumbuhan penduduk
 ln = bilangan lon atau eksponensial yang besarnya tertentu

3. Rumus proyeksi penduduk *mathematical method*

$$P_n = P_0 \times (1 + r)^n$$

Keterangan

P_n = jumlah penduduk pada tahun n r = laju pertumbuhan penduduk

P_0 = jumlah penduduk pada tahun dasar ($t-1$) n = rentang waktu

4. Rumus NER atau APK, persamaan ini digunakan untuk menghitung Net Enrolment Ratio atau Angka Partisipasi Kasar adalah:

$$APK = PS / PUS \times 100$$

Keterangan:

APK = jumlah Angka Partisipasi Kasar pada tahun n

PS = jumlah seluruh siswa di sekolah (Negeri dan Swasta)

PUS = Penduduk Usia Sekolah (7-12)

5. Rumus proyeksi peserta didik, adalah:

$$PPDt = (APK_{t0} + \text{Penurunan } APK_{\text{rata-rata}}/100) \times PUS(7-12)_{t0}$$

Keterangan:

APK_t = Angka Partisipasi Kasar tahun t

$APK_{\text{rata-rata}}$ = Angka Partisipasi Kasar Rata-Rata tiap tahunnya

PUS (7-12) = Penduduk Usia Sekolah

6. Rumus ASK : $SB_n / P_{(6+7)} \times 100$

Dimana:

ASK = angka penyerapan kasar atau ASK

SB_n = jumlah siswa baru tahun n

$P_{(6+7)}$ = jumlah penduduk yang berusia 6 dan 7 tahun

7. Rumus proyeksi siswa baru berdasarkan APK adalah

$$PSBI = (ASK_t/100) \times (P_{6+7})_t$$

Dimana:

$PSBI_t$ = proyeksi siswa baru pada tahun n

ASK_t = Angka Serap kasar pada tahun t

$P_{(6+7)}$ = jumlah penduduk yang berusia 6 dan 7 tahun

8. Rumus siswa berdasarkan komposisi setiap kelas berdasarkan APK dan flow rate adalah:

- a. $PSI_t = PSBI_t + (AU_t/100) \times SI_{t-1}$
- b. $PSII_t = (ANII_t/100 \times SII_{t-1}) + (AUII_t/100) \times SII_{t-1}$
- c. $PSIII_t = (ANIII_t/100 \times SIII_{t-1}) + (AUIII_t/100) \times SIII_{t-1}$
- d. $PSIV_t = (ANIV_t/100 \times SIV_{t-1}) + (AUIV_t/100) \times SIV_{t-1}$
- e. $PSV_t = (ANV_t/100 \times SV_{t-1}) + (AUV_t/100) \times SV_{t-1}$
- f. $PSVI_t = (ANVI_t/100 \times SVI_{t-1}) + (AUVI_t/100) \times SVI_{t-1}$

Keterangan :

$PSI_t - PSVI_t$ = proyeksi jumlah siswa pada kelas I tahun t sampai proyeksi jumlah siswa pada kelas VI tahun t

$ANII_t - ANVI_t$ = rata-rata angka naik kelas II tahun t sampai angka naik kelas VI tahun t

$AU_t - AUVI_t$ = rata-rata angka mengulang kelas I sampai angka mengulang tahun t

Perhitungan proyeksi komposisi siswa berdasarkan flow rate, dengan menggunakan asumsi :

- a. Jumlah rata-rata peserta didik atau siswa yang naik setiap tahun adalah 100% atau $AN=100\%$
- b. Jumlah rata-rata peserta didik yang mengulang setiap tahun adalah 0% atau tidak ada yang mengulang atau $AU=0\%$
- c. Jumlah rata-rata peserta didik yang Drop out setiap tahun adalah 0% atau tidak ada yang DO

9. Rumus siswa keseluruhan berdasarkan APK dan flow rate adalah:

$$PSt = PSIt + PSII_t + PSIII_t + PSIV_t + PSV_t + PSVI_t$$

Dimana:

PSt = proyeksi jumlah seluruh siswa pada tahun t

$PSIt$ = proyeksi jumlah seluruh siswa kelas I pada tahun t

$PSII_t$ = proyeksi jumlah seluruh siswa kelas II pada tahun t

$PSIII_t$ = proyeksi jumlah seluruh siswa kelas III pada tahun t

PSIVt = proyeksi jumlah seluruh siswa kelas IV pada tahun t

PSVt = proyeksi jumlah seluruh siswa kelas V pada tahun t

PSVIt = proyeksi jumlah seluruh siswa kelas VI pada tahun t

10. Kebutuhan ruang kelas berdasarkan SPMP

$$\Sigma \text{Ruang Kelas} = \Sigma \text{Rombel} = \Sigma \frac{\text{Perseta didik}}{32 \text{ siswa}}$$

11. Kebutuhan ruang kelas berdasarkan SNP

$$\Sigma \text{Ruang Kelas} = \Sigma \text{Rombel} = \Sigma \frac{\text{Perseta didik}}{28 \text{ siswa}}$$