BAB III
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk menguji hipotesis, dan mendeskripsikan data, fakta atau kecenderungan yang saling berhubungan dan berpengaruh antara variabel, serta melakukan analisis dan prediksi tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai keadaan akan datang. Dengan demikian, penelitian ini dikategorikan sebagai metode penelitian deskriptif analitik. Alasan dari pendekatan yang dikemukakan, bertolak dari suatu kebijakan pemerintah dalam hal ini, Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat mengenai pelaksanaan Manajemen Berbasis Sekolah yang sedang berjalan saat ini.

Produk akhir yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah untuk mencari pemecahan masalah berkaitan dengan pelaksanaan kebijakan manajemen berbasis sekolah, khususnya dalam upaya meningkatkan efektivitas pelayanan SD, SLTP Negeri di Jawa Barat.

1. Pendekatan, Sifat dan Bentuk Penelitian

Penelitian deskriptif ini dirancang untuk memperoleh informasi tentang status gejala pada saat penelitian dilakukan. Penelitian diarahkan untuk mengidentifikasi situasi pada waktu penyelidikan dilakukan, melukiskan variabel atau kondisi "apa yang ada" dalam suatu situasi

(Winarno,1980;Best,1981,1982; dan Jalaludin Rachmat, 1989), dalam kepustakaan tersebut juga dikemukakan bahwa:

(1) Penelitian deskriptif menuturkan sesuatu secara sistematis tentang data atau karaktersitik populasi tertentu atau bidang tertentu secara faktual dan cermat, serta menganalisis (karena itu metode ini sering disebut metode analitik) dan mengintrepretasikan data yang ada.

(2) Penelitian deskriptif lebih menekankan pada observasi dan suasana alamiah *(natural setting),* ia mencari teori dan menguji teori, *(hypothesis-generating)* dan bukan *(hypothesis-testing),* heuristic serta bukan verifikatif. Oleh karena itu, penelitian deskriptif sangat berguna untuk melahirkan teori-teori tentatif.

(3) Terdapat beberapa jenis penelitian deskriptif, antara lain; studi kasus, survei, studi perkembangan, studi tindak lanjut *(follow-up studies),* analisis dokumentasi, analisis kecenderungan *(trend analyses),* analisis tingkah laku, studi waktu dan gerak *(time and motion study),* dan studi korelasional.

Studi deskriptif-analitik ini akan menitikberatkan pada studi kebijakan terhadap inovasi pengembangan manajemen sekolah, yang tadinya berasaskan terpusat bergeser kepada arah perluasan kewenangan desentralisasi sesuai kadar kemampuan dan potensi sekolah.

Bertolak dari uraian tersebut, maka penelitian ini dapat dilaksanakan berdasarkan pendekatan, sifat dan bentuk penelitian sebagai berikut:

(a) Pendekatan penelitian ini eksplanatory, yaitu penyeledikan empiris yang sistematis setelah kebijakan manajemen berbasis sekolah dilaksanakan pada 200 SD dan 100 SLTP Negeri di Jawa Barat.

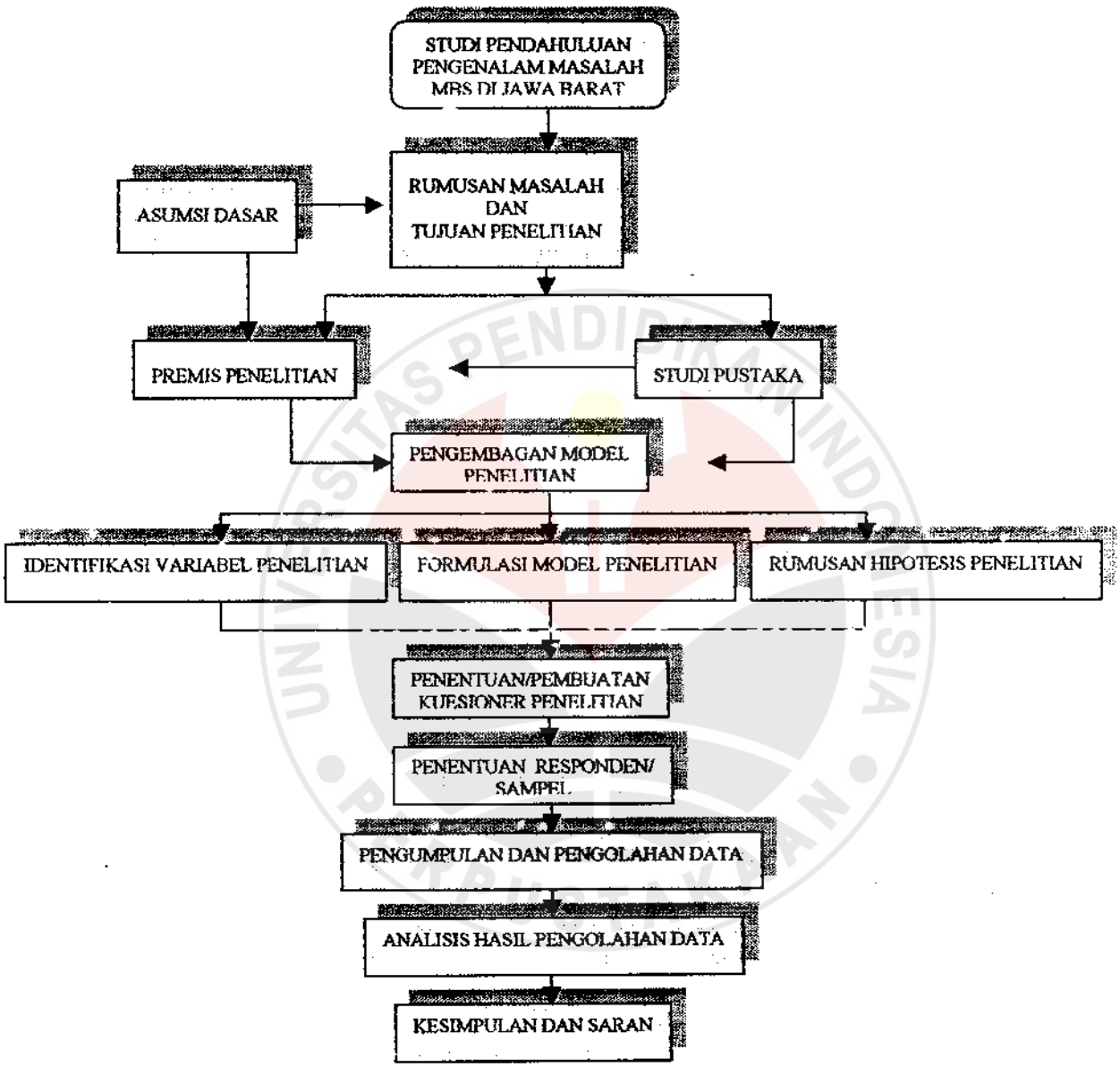
(b) Disamping pendekatan eksplanatory juga menggunakan pendekatan evaluatif, karena bertujuan untuk mengevaluasi gejala-gejala yang terjadi dan menganalisisnya untuk kemudian mengambil makna guna mendapatkan atau mengembangkan pemecahan masalah yang ditemukan di lapangan, setelah ada kebijakan manajemen berbasis sekolah.

(c) Dilihat dari objeknya, penelitian ini tergolong studi kebijakan dengan asumsi bahwa gejala-gejala yang terjadi yang muncul akan sama pada keadaan di tempat lain.

(d) Dilihat dari jenisnya, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yakni proses penelitian diarahkan untuk menghasilkan laporan berdasarkan hasil analisis data, serta dilengkapi kesimpulan, dan rekomendasi, melalui proses pengumpulan, pengolahan, penyajian serta analisis dan penafsiran data.

(e) Bentuk penelitian ini adalah survey, yang berarti bahwa peneliti tidak mengadakan perlakuan apapun terhadap variabel-variabel yang diteliti.

2. Tahapan Proses Penelitian Studi Kebijakan Implementasi MBS



Gambar 3.1 Langkah Penelitian

B . Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah kelompok yang menarik perhatian peneliti, dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan sebagai objek untuk

menggenaralisasikan hasil penelitian populasi dapat didefinsikan juga sebagai himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan benda-benda yang mempunyai kesamaan sifat (Yatim Ryanto,1996:51; Hady Ryanto P.2001.213).

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah para Kasubdin Dikdas, Dikmenum, pengawas, kepala sekolah (SD,SLTP Negeri, guru, orang tua siswa, dan masyarakat) yang ada di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten, Kota dan Kecamatan di Jawa Barat. Mengingat populasi ini sangat besar, maka dalam penelitian ini diambil secara sampling.

2. Sampel Penelitian

Teknik sampling dalam penelitian ini, menggunakan sampling klaster sesuai dengan luas permasalahan serta keterbatasan yang terjadi, sehingga dalam menentukan sampel didasarkan data yang diperlukan. Populasi dalam penelitian ini penyelenggara SD, SLTP Negeri di beberapa Kabupaten dan Kota yang ada di Jawa Barat.

Karena kebijakan ditetapkan melalui penunjukkan sekolah uji coba dengan memperhitungkan sampling klaster, maka rancangan selanjutnya menggunakan sampling klaster. Artinya sebuah sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga setiap unit penelitian atau setiap elemen dari populasi berjenjang pada tingkat propinsi, kabupaten, kecamatan dan desa. Rumus yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel, sebagai berikut:

$$Up = 1/2\ Ln \left\{ \frac{1}{1 - \rho} + \frac{\rho}{2\,(r - 1)} \right\} \rho$$

$$n = \frac{2\,(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{Up^2} + 3$$

$$Up = 1/2\ Ln \left\{ \frac{1 + \rho}{1 - \rho} \right\}$$

Keterangan :
n = Ukuran sampel
Z_α = Harga yang diperoleh dari tabel distribusi normal baku dengan
alpha yang ditentukan
Z_β =Harga yang diperoleh dari tabel distribusi normal baku dengan
betha yang ditentukan
α = Kekeliruan tipe 1; β = kekeliruan tipe 2
(Machin & Campbell,1989:89-93)

Jika α =0.05; β = 0.05 dan ρ = 0.30, maka akan diperoleh sampel tertentu, yang kemudian dialokasikan secara proporsional kepada Satuan Sampling Primer (SSP) dan selanjutnya ditentukan Satuan Sampling Sekunder (SSS), dan Satuan Sampling Tertier (SST) , proses pengolahan dengan program SPSS versi 10.0

Lokasi penelitian yang menjadi perhatian adalah kabupaten dan kota: Bekasi, Kota Bogor, kota Sukabumi, Depok dan kabupaten Cianjur, Bandung, Sumedang, Garut, Tasik, Ciamis, Majalengka, Kuningan, dan Cirebon.

Secara total dari sepuluh wilayah, hasil perhitungan statistik dapat dijelaskan sebagai berikut :

(1) Jumlah SD yang dijadikan uji coba tahap pertama 200 sekolah, dan sampel penelitiannya adalah 200 sekolah. Adapun hasil pengolahan statisik, sampel yang dijadikan responden diperoleh kisaran 647 dan dibulatkan menjadi 650 orang yang diwakili oleh kepala sekolah, guru, staf TU dan orang tua/tokoh masyarakat/pejabat lokal lingkungan sekolah.

(2) Jumlah SLTP Negeri yang diujicobakan tahap pertama 100 sekolah, dan sampel penelitian adalah 100 sekolah. Adapun hasil pengolahan statisik, sampel yang dijadikan responden diperoleh kisaran 426 dan dibulatkan menjadi 425 orang yang diwakili oleh kepala sekolah, guru, staf TU dan orang tua/tokoh masyarakat/pejabat lokal lingkungan sekolah.

C.Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan sesuai dengan aktivitas, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

a. Studi Kepustakaan dan Dokumentasi

Studi ini dimaksudkan untuk memperoleh berbagai informasi konsep teoretis tentang analisis kebijakan, perubahan manajemen dan organisasi, manajemen pendidikan, Manajemen Berbasis Sekolah, dan mutu pelayanan dalam konteks pendidikan.

b. Kuesioner

Kuesioner dilakukan melalui penyebaran angket tertulis, berisi pertanyaan dan pernyataan yang diajukan, serta dijawab secara tertulis pula oleh responden, berkaitan dengan berbagai pengalaman, persepsi dan yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi sekolah setelah pelaksanaan kebijakan MBS.

c. Observasi

Observasi di lingkungan SD dan SLTP Negeri yang telah melaksanakan MBS dilakukan dengan dua cara yaitu, observasi langsung dan tidak langsung.

2. Instrumen Penelitian

Sebagai alat pengumpul data peneliti mencoba menyusun alat atau instrumen yang disesuaikan dengan sistematik dan konstruks berkaitan dengan pelaksanaan MBS. Instrumen disusun berdasarkan penyebaran konsep teori, empiris dan operasional. Dalam penyusunan instrumen beberapa hal yang dijadikan dasar meliputi aspek :

a. Identifikasi tujuan pengukuran

Tujuan pengukuran merupakan hal yang strategis dalam menyusun alat ukur, hal itu di mulai dari sejak ide awal penelitian, yakni apa yang hendak diukur dan hasil apa yang ingin diperoleh. Melalui penentuan tujuan pengukuran, akan diperoleh pertimbangan pengambilan sampel item dari masing-masing komponen yang diukur, penempatan item, dan

penentuan karakteristik responden. Pembatasan bahan pengukuran ini bertujuan, agar alat ukur yang disusun tidak terlepas dari ruang lingkup dan relevansi. Dengan demikian, diharapkan alat ukur mempunyai validitas isi *(content validity)* yang representatif-komprehensif dan relevan.

b. Penentuan format yang akan digunakan

Kaplan dan Saccuzzo (1993:189), mengemukakan format item yang dapat digunakan dalam menyusun alat ukur meliputi:

1) Format Dikotomis

Format penulisan yang memberikan hanya dua pilihan jawaban bagi responden. Item jawaban hanya pilihan benar (b) dan salah (s), atau ya dan tidak. Keuntungan dari format ini adalah sederhana, mudah diolah. Kelemahannnya adalah materi alat ukur mudah dihapal dan kemungkinan untuk mendapatkan jawaban benar mencapai 50%, sehingga untuk penulisan item dengan format seperti ini harus dibuat sebanyak mungkin item agar menjadi alat ukur yang handal.

2) Format Polikotomus

Format penulisan ini memberikan alternatif atau lebih dari dua pilihan, atau sering disebut dengan pilihan ganda. Keuntungan format ini, adalah jawaban benar dimungkinkan lebih selektif, dan dapat memuat materi yang lebih luas dengan waktu releatif singkat bagi responden untuk menjawab, karena tidak perlu memberikan penjelasan setiap item.

3). Format Likert

Format penulisan ini, sering digunakan untuk skala sikap dan kepribadian, responden diminta untuk menunjukkan derajat kesetujuan atau ketidaksetujuan terhadap pernyataan atau pertanyaan tertentu dengan pilihan jawaban seperti: sangat setuju, setuju, agak setuju, tidak setuju, tidak setuju sama sekali. Dalam menyusun pernyataan atau pertanyaan harus dirancang sesuai dengan keadaan sebenarnya.

4) Skala Kategori

Format penulisan item biasanya dengan menggunakan titik skala penilaian. Titik skala penilaian dibuat sesuai dengan kebutuhan, seperti kurang atau lebih dari sepuluh titik berdasarkan kategori, dan memperhatikan kapan digunakan.

5) Checklis dan Q-sort

Format penulisan item yang banyak digunakan untuk mengukur kepribadian dengan menggunakan kata sifat.

c. Penentuan banyaknya item

Jumlah item pertanyaan atau pernyataan dalam pengukuran tergantung dari variabel-variabel yang hendak diukur sehingga jumlah item dalam alat ukur tidak dapat ditentukan secara umum melainkan memerlukan berbagai pertimbangan secara teoretis maupun praktis.

d. Penentuan tabel spesifikasi

Tabel spesifikasi pengukuran merupakan tabel yang memuat isi dan alat ukur tersebut. Tabel spesifikasi ini seringkali disebut sebagai *"blue print"* atau kisi-kisi. Penyusunan alat ukur melalui tabel akan terarah dan konsisten, sehingga kualitas item angket akan terkontrol baik secara teoretis maupun praktis. Secara lebih rinci tahap pembuatan kisi-kisi alat ukur adalah sebagai berikut:

1) Menentukan definisi: yaitu konsep teoretis yang dinyatakan dalam model penelitian
2) Menentukan definisi operasional: yaitu gambaran konsep operasional dari variabel yang akan diukur biasanya dinyatakan dalam kata-kata yang menggambarkan perilaku dan karakteristik
3) Menurunkan dimensi, kategori penelitian yaitu kategori perilaku dan karakteristik yang akan diukur
4) Menurunkan elemen, yaitu penyebaran lebih lanjut menjadi item-item yang dapat diukur.

e. Kisi-kisi instrumen penelitian

Kisi-kisi penelitian studi kebijakan implementasi MBS pada Sekolah Dasar dan SLTP Negeri di Jawa Barat, melalui studi pengaruh sekolah seutuhnya dan nilai-nilai kebijakan MBS terhadap efektivitas sekolah.

Tahap ini, dikembangkan kuesioner penelitian sesuai langkah yang telah dijelaskan dimulai dari penyusunan tabel spesifikasi (terlampir pada lampiran A). Item-item pernyataan dalam kuesioner dikembangkan dengan menjabarkan dimensi variabel. Secara garis besar operasionalisasi variabel yang diturunkan pada instrument penelitian dapat ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Ringkasan Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

INSTRUMEN	RUJUKAN TEORI	UKURAN	JUMLAH ITEM ISIAN/PERNYATAAN
Identifikasi responden dan tipologi sekolah	W.K.Hoy and C.G.Miskel (1991:29).	Nominal Ordinal	
Kepemimpinan kepala sekolah	Stanley J.Spansbauer (1992:7) Mahrman's (1992:57)	Ordinal	35
Komitmen masyarakat sekolah	Rodney T.Ogawa., Paula A. White (1990,p.290) Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	20
Partisipasi masyarakat sekolah	Rodney T.Ogawa., Paula A. White (1990,p.290) Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	30
Penguasaan informasi	Moore (1991:65)	Ordinal	30
Peofesionalisasi tenaga kependidikan sekolah	White (1992:71)	Ordinal	10
Penghargaan kepada personil sekolah	Fierstone's (1991)	Ordinal	10
Pengendalian administrasi sekolah	Rodney T.Ogawa., Paula A. White (1990,p.290) Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	30
Akuntabilitas profesioanl tenaga kependidikan	Rodney T.Ogawa., Paula A. White (1990,p.290) Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	10
Keberhasilan sekolah	Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989.	Ordinal	10
Asas kebersamaan dalam penetapan keputusan sekolah	Rodney T.Ogawa., Paula A. White (1990,p.290) Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	10
Asas keadilan dalam penetapan budget pembiayaan	Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	10
Asas pemerataan penggunaan sarana dan prasarana sekolah	Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	10
Terciptanya peluang belajar	Sandra Deemer dan Betsy Davis, 1996,Coperley 1991; Cistone, Fernandez, and Tornillo 1989, Johnson and Germinario 1985; and Lewis 1989. Aterbury 1991.	Ordinal	10
Efektivitas sekolah	Douglas M.Windham, 1988:25	Ordinal	30

Kuesioner tersebut selanjutnya dirancang melalui empat bagian yaitu : (1) kata pengantar yang berisi maksud dan tujuan penelitian; (2) petunjuk cara pengisian; (3) identifikasi data responden; (4) item pernyataan yang terdiri dari bagian (a) pernyataan kepemimpinan kepala sekolah; (b) komitmen masyarakat sekolah (guru, staf TU, siswa, orang tua, tokoh masyarakat, dan pejabat lokal) berkenaan dengan upaya perbaikan mutu; (c) partisipasi masyarakat sekolah dalam pengambilan keputusan; (d) penguasaan informasi; (e) pemberian penghargaan kepada anggota organisasi sekolah; (f). peningkatan keahlian dan keterampilan personil sekolah; (g) pengendalian administrasi; (h) akuntabilitas profesinal tenaga kependidikan; (i) penetapan keberhasilan sekolah; (j) nilai-nilai kebijakan sekolah dan (k) efektivitas sekolah.

Sebelum kuesioner disebarkan kepada responden untuk menghimpun data, terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap sekitar 30% dari responden penelitian pada tingkat SD dan SLTP Negeri. Hasil uji coba diuji validitas dan reliabilitas, guna memperoleh penyempurnaan dan kesahihan.

f. Langkah Penyebaran Kuesioner

Dalam pelaksanaan penelitian dilakukan berbagai tahapan meliputi;

(1) Penyebaran angket uji coba kepada responden 10 Kasubdin Kabupaten dan kota, 30 orang pengawas SD, 10 orang pengawas SLTP, 100 Kepala SD, 100 SLTP, 100 Ketua Dewan Sekolah SD dan

SLTP, 100 orang guru, SD dan 60 SLTP yang tersebar di Jawa Barat. Penyebaran angket ini dilaksanakan sejak bulan Awal Mei 2002.

(2) Penarikan angket yang telah diisi oleh responden, pada langkah ini angket kembali 100%.

(3) Melakukan perhitungan uji validitas angket

(4) Menyebarkan angket sebenarnya pada Pertengahan bulan Mei 2001.

(5) Penarikan angket yang telah diisi oleh responden, pada langkah ini angket telah kembali seluruhnya.

D. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh melalui studi dokumentasi, observasi, dan angket masih bersifat mentah. Oleh sebab itu, masih perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dihitung, dan dianalisis sesuai dengan prosedur penelitian pendekatan kuantitatif.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

1. Seleksi Angket dan Pembobotan

Angket yang telah dikembalikan dari responden, diperiksa jumlahnya, fisiknya, dan kelengkapan pengisiannya. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk kuesioner dan daftar isian dokumentasi. Pembobotan pada daftar isian dokumentasi selain sebagai alat ukur, juga untuk menetapkan arah tipologi sekolah sebagai landasan dalam pertimbangan analisis statistik. Artinya, dalam pengujian hipotesis yang

didasarkan pada tipologi sekolah kategori kecil, sedang dan besar seperti disarankan dalam uji hipotesis.

Adapun pembobotan dalam penelitian ini terdapat dua kategori, mencakup :

a. Bobot identifikasi responden dan tipologi sekolah

Keberadaan sekolah

No	Keberadaan di	Bobot
1	Pusat kota propinsi	6
2	Pusat kota kabupaten/ kota	5
3	Pusat kota kecamatan	4
4	Desa swasembada	3
5	Desa tertinggal	2
6	Dusun wilayah desa	1

Sejarah berdirinya sekolah

No	Kesejarahan	Bobot
1	Swadaya masyarakat yang dinegerikan	6
2	Pemerintah sebelum Inpres	5
3	Pemerintah Inpres	4
4	UGB APBN	3
5	UGB APBD	2
6	UGB masyarakat + APBN	1

Usia sekolah

No	Usia	Bobot
1	> 31 tahun	7
2	26 - 30 tahun	6
3	21 - 25 tahun	5
4	16 – 20 tahun	4
5	11 - 15 tahun	3
6	6 – 10 tahun	2
7	1 - 5 tahun	1

Posisi sekolah di tinjau dari keadaan lingkungan

No	Lingkungan geografis	Bobot
1	Dekat jalan propinsi	6
2	Dekat jalan kabupaten/kota	5
3	Jalan kompleks perumahan	4
4	Jalan desa	3
5	Jalan pesawahan jauh ke perumahan	2
6	Jalan tanah daratan jauh ke perumahan	1

Infrastruktur sekolah

No	Infrastruktur sekolah	Baik/ Memadai	Sedang/ Cukup	Kurang	Tidak Ada
	Bobot	3	2	1	0
1	Jalan sekolah				
2	Kondisi luas tanah				
3	Kondisi luas bangunan				
4	Kondisi bangunan				
5	Luas halaman				
6	Kondisi lingkungan sekolah				
7	Sumber tenaga listrik				
8	Sumber air				
9	Telephon				

Jenjang pendidikan

No	JENJANG	Bobot
1	SGA/SPG	1
2	DI/PGSLP	2
3	DII	3
4	DIII	4
5	S-1	5
6	S-2	6

Masa kerja tenaga kependidikan

No	Usia	Bobot
1	> 31 tahun	5
2	26 - 30 tahun	4
3	21 - 25 tahun	3
4	16 – 20 tahun	2
5	11 - 15 tahun	1

b. Bobot Angket

Alat ukur berupa penyataan atau pertanyaan berskala dan diberi bobot tertentu, serta jawaban terhadap pernyataan yang dibuat menurut skala sikap berbentuk pilihan ganda dalam lima kategori, dari pernyataan yang sama sekali tidak benar, sampai pernyataan sepenuhnya benar. Untuk memudahkan pengolahan data maka jawaban diidentifikasi dengan sistem skor skala 1 sampai 5.

(5) SS = Sangat Sesuai
(4) S = Sesuai
(3) RR = Ragu-Ragu
(2) TS = Tidak Sesuai
(1) STS = Sangat Tidak Sesuai

Keterandalan setiap alat ukur, diuji dengan metode Cronbach, yaitu:

$$0 \leq \alpha = \frac{k\,r}{1 + (k - 1)\,r} = \leq 1$$

k = Jumlah indikator dari variabel yang diukur
r = Rata-Rata korelasi antar indikator

Kriteria keterandalan "Jika nilai α makin mendekati angka 1, alat ukur semakin andal dengan dinyatakan $\alpha_h > \alpha_{std}$ ". Perhitungan dilakukan dengan menggunakan komputer dengan bantuan program SPSS versi 10.0 Windows.

c. Tabulasi data

Data hasil eksplorasi selanjutnya disajikan dalam tabulasi untuk menghitung setiap item dan selanjutnya data mentah ditransformasikan ke data interval.

2. Transformasi Data Ordinal ke Interval

Bertolak dari asumsi pengukuran menggunakan skala sikap dengan data ordinal, maka sebelum dilakukan pengolahan data secara statistik terlebih dahulu dilakukan transformasi data dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval (MOI).*

Karena data jawaban responden merupakan data yang mempunyai skala ordinal, sementara asumsi dari analisis faktor dan regresi pada statistik parametrik data harus mempunyai skala minimal interval, maka untuk itu data jawaban responden tersebut dinaikkan skalanya menjadi skala interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* sebagai berikut :

(1) Perhatikan tiap butir pertanyaan, misal dalam kuesioner.
(2) Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1, 2, 3, 4, dan 5, yang disebut dengan Frekuensi.
(3) Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut dengan Proporsi.
(4) Tentukan Proporsi Kumulatif.
(5) Dengan menggunakan Tabel Distribusi Normal Baku, hitung nilai Z_{tabel} untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
(6) Tentukan Nilai Densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dari Tabel Normal).
(7) Tentukan Nilai Skala dengan menggunakan rumus :

$$\text{Scale Value (NK)} = \frac{(\textit{Density Lower Limit} - \textit{Density Upper Limit})}{(\textit{Area Under Upper Limit} - \textit{Area Under Lower Limit})}$$

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA UPT PERPUSTAKAAN

(8) Tentukan Nilai Transformasi (Y) dengan menggunakan Rumus :

$$Y = Nk + k \longrightarrow \left| NK + Nk_{min} \right|$$
$$k = 1 + \left| Nk\ min \right|$$

3. Langkah Pengolahan Data Statistik dengan Program SPSS V.10.0

a. Penyajian Data

Setelah data terkumpul dan telah ditabulasi serta diberi bobot tertentu maka proses pengolahan data disajikan sebagai berikut:

(a) Data dimasukkan pada program SPSS melalui menu-menu untuk menentukan; mean, median, quartil, persentil, standar deviasi dan ukuran kemencengan (skeness, keruncingan (kurtosis), dan diagram seperti histogram, pie char atau bar charts.

(b) Uji validitas dan reliabilitas dengan alpha cronbach, yaitu untuk menentukan standar reliabilitas angket dengan menu skala reliabiliy

(c) Uji normalitas, untuk mendeskripsikan data dan menguji apakah data ada yang *outlier* digunakan menu *explore*, pengujian kenormalan dilakukan melalui tampilan diagram boxplot dan *normal probability* serta diuji dengan Shapiro dan Liliforst. Cara menguji apakah ada data yang outlier atau tidak digunakan *Output Tes Normality* (Uji Kolmorgorov-Smirov dan Shapiro-Wilk) sebagai berikut:

"Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 distribusi tidak normal, jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 distribusi normal. Untuk gambar normal *QQ Plot* yang berdiscribusi normal,

maka data akan tersebar di sekeliling garis. Pada *Detrended Normal QQ Plot* yaitu mendeteksi pola-pola dari titik yang ditemukan dari kurva normal, pada output **Boxplot** pada kotak berwarna merah, garis tebal horizontal di kotak tersebut memuat 50% data atau median data. Kalau ada tanda "0" berarti nilai lebih dari 1.5 *hespread* (tinggi *Boxplot*) disebut *outlier*. Kalau diberi tanda "*" berarti nilai lebih dari 3 *hespread* (tinggi *Boxplot*) disebut extreem value atau *far outside value.* Jika garis hitam atau tanda median terletak persis ditengah *Boxplot* maka distribusi data adalah normal, jika berada di sebelah atas, distribusi menceng ke kiri, dan jika ke sebelah bawah, distribusi menceng ke kanan. (santoso,2000-69; Hadi P.2001:240).

(d) Uji Asumsi Regresi Berganda

1) Uji asumsi berganda multikolinieritas, yaiu untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel dependen dan independen. Besaran VIV (Variance Inflation Factor) dan Toleransi yang bebas mutikolinieritas di sekitar angka 1. Koefisien korelasi antara variabel independen haruslah lemah (dibawah 0.5) jika korelasi kuat terjadi problem mutikolinieritas.
2) Uji asumsi regresi berganda heteroskedastitas yaitu menguji apakah dalam model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dan residual dari suatu pengamatan ke pengamat yang lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastitas. Jika varians berbeda, disebut heteroskedastitas. Jika ada pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada scatterplot, maka telah terjadi heteroskedastistas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Maka tidak terjadi heteroskedastistas.
3) Uji asumsi regresi berganda normalitas, yaitu apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependen, variabel independen atau keduanya, mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Deteksi normalitas adalah dengan melihat penyebaran data (titik)

pada sumbu diagonal dari grafik, jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Jika datar menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas (Santoso,2000:214; Hadi P.2001:241)

4) Uji asumsi regresi berganda autokorelasi, yaitu apakah dalam sebuah model regresi berganda ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t_1 (sebelumnya). Jika ada korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Deteksi adanya autokorelasi adalah besaran Durbin-Watson, jika :

a) angka D- W dibawah –2 berarti ada autokorelasi positip
b) angka –2 D-W< + 2 berarti tidak ada autokorelasi
c) angka D-W di atas +2 berarti ada autokorelasi negatif

(e) Nilai koefisien

Mengingat data mentah berupa data ordinal yang ditransformasikan merupakan data non parametrik, maka uji korelasi menggunakan uji korelasi Rank Spearman's atau Kendall's. Korelasi r berkisar antara –1 sampai + 1

r > 0 terjadi hubungan linier positip atau korelasi positip yaitu makin besar nilai variabel X (independen) makin besar pula nilai variabel Y (dependen) begitu pula sebaliknya
r < 0 terjadi hubungan linier negatip atau korelasi negatip, yaitu makin kecil nilai variabel X (independen) makin besar nilai variabel Y (dependen) begitu sebaliknya.
r = 0 tidak ada hubungan sama sekali antara variabel
r = 1 atau r = -1 terjadi hubungan linier sempurna
r = 0.00 - 0. 20 korelasi kecil, hubungan hampir diabaikan
r = > 0.20 - 0.40 korelasi rendah hubungan jelas tapi kecil
r = > 0.40 – 0.70 korelasi sedang hubungan memadai
r = > 0.70 - 1.00 korelasi tinggi hubungan sangat erat

b. Identifikasi dan Analisis Faktor

Analisis faktor bertujuan untuk mengidentifikasi keadaan sekolah seutuhnya, yang dilandasi oleh faktor dominan sebagai potensi sesuai variabel penelitian. Adapun langkah-langkah dalam melakukan perhitungan analisis faktor adalah sebagai berikut :

(1) Matrik korelasi, data dalam skala interval tersebut disusun dalam bentuk matrik p x q, dimana p adalah banyaknya responden dan q adalah banyaknya item pernyataan, kita cari matrik korelasinya dengan menggunakan korelasi Pearson. Rumus untuk menentukan korelasinya adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \frac{n\sum_{k=1}^{n} X_{ik} X_{jk} - \sum_{k=1}^{n} X_{ik} \sum_{k=1}^{n} X_{jk}}{\sqrt{[n\sum_{k=1}^{n} X_{ik}^{2} - (\sum_{k=1}^{n} X_{ik})^{2}][n\sum_{k=1}^{n} X_{jk}^{2} - (\sum_{k=1}^{n} X_{jk})^{2}]}} \quad i, j = 1, 2, \ldots, k$$

Selanjutnya kita uji apakah matrik korelasi di atas merupakan matrik identitas atau bukan, dengan menggunakan Bartlett test of Sphericity.

(2) *Bartlett Test of Sphericity dan KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)*,digunakan untuk menguji apakah matrik korelasi antar variabel yang kita gunakan merupakan matrik identitas atau bukan. Apabila ternyata matriks tersebut bukan merupakan matriks identitas maka Analisis Faktor tidak dapat digunakan. Jadi hipotesis pengujiannya adalah :

H_0 : Matrik korelasi merupakan matrik identitas (antar variabel tidak saling berhubungan)

H_1: Matrik korelasi bukan matrik identitas (antar variabel mempunyai hubungan)

Statistik ujinya adalah :

$$X^2 = -\left[n - 1 - \frac{1}{6}(2p+5)\right] \quad \ln|\hat{\rho}|$$

n adalah banyaknya responden p adalah banyaknya variabel $|\hat{\rho}|$ adalah determinan matrik korelasi mengikuti distribusi χ^2 dengan derajat bebas $\frac{1}{2}p(p-1)$.

Keputusan : Tolak H_0 jika $X^2 > \chi^2\left(\alpha; \frac{1}{2}p(p-1)\right)$

Karena tabel Chi-Square yang ada hanya sampai derajat bebas = 100, untuk derajat bebas yang lebih besar dari 100 digunakan pendekatan yang rumusnya sebagai berikut :

$$w_p = k\left(1 - \frac{2}{9k} + x_p\sqrt{\frac{2}{9k}}\right)^3$$

dimana k = derajat bebas x_p = nilai dari distribusi normal dibakukan.

Sedangkan KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) merupakan ukuran kecukupan sampling, jika nilai KMO kecil maka analisis faktor kurang cocok digunakan. Rumusnya :

$$KMO = \frac{\sum\sum r_{ij}^2}{\sum\sum r_{ij}^2 + \sum\sum a_{ij}^2} \text{ untuk } i \neq j$$

r_{ij} = koefisien korelasi antara variabel i dan variabel j

a_{ij} = koefisien korelasi parsial antara variabel i dan variabel j

Rumus untuk menghitung korelasi parsial adalah :

$$a_{ij} = \frac{-r^{ij}}{\sqrt{r^{ii} r^{jj}}}$$

r^{ij} adalah nilai dari invers matrik korelasi baris ke i kolom ke j

Kaiser (1974) mencirikan nilai KMO sebagai berikut :

Marvelous (0,90) sangat baik

Meritorius (0,80) baik

Middling (0,70) sedang

Mediocre (0,60) cukup

Miserable (0,50) kurang

Unacceptable (dibawah 0,50) tidak dapat diterima

(3) *MSA (Measure of Sampling Adequacy),* setelah kita menghitung ukuran kecukupan sampling secara keseluruhan dengan menggunakan KMO, selanjutnya kita dapat menghitung ukuran kecukupan sampling masing-masing variabel. Rumusnya :

$$MSA_i = \frac{\sum r_{ij}^2}{\sum r_{ij}^2 + \sum a_{ij}^2} \quad untuk \quad i \neq j$$

i = 1,2,..., q q banyaknya variabel

r_{ij} = koefisien korelasi antara variabel i dan variabel j

a_{ij} = koefisien korelasi parsial antara variabel i dan variabel j

Dimana nilai dari MSA masing-masing variabel merupakan nilai- nilai pada diagonal matrik anti image correlation. Jika ukuran MSA untuk variabel kecil maka variabel tersebut perlu dipertimbangkan untuk dieliminasi.

Kriteria yang digunakan dalam menentukan banyaknya faktor yang terbentuk adalah dengan kriteria *Latent Root* (*Eigenvalue*), dimana hanya faktor yang akar latennya > 1 yang dianggap signifikan. Skor faktor merupakan ukuran yang menyatakan representasi suatu variabel oleh masing-masing faktor, dan merupakan data mentah bagi analisis lanjutan. Dapat juga dikatakan sebagai ukuran komposit untuk setiap faktor pada masing-masing obyek. Metode yang digunakan untuk mencari skor faktor pada analisis ini adalah dengan menggunakan Metode regresi, dimana skor-skor yang dihasilkan mempunyai mean 0 dan variansi sama dengan squared multiple correlation antara skor faktor yang diestimasi dan nilai faktor sebenarnya. Skor-skor mungkin berkorelasi bahkan jika faktor-faktor orthogonal.

c. Kerangka Pengujian Hipotesis

Pembahasan ini diuraikan langkah-langkah pengujian hipotesis melalui perhitungan statistik. Untuk lebih jelasnya dapat diuraiakan sebagai berikut :

(1) Analisis Regresi Linier Multipel

Beberapa permasalahan regresi dapat mencakup lebih dari satu variabel bebas. Model-model regresi yang menggunakan lebih dari satu variabel bebas disebut model regresi berganda. Pada umumnya, variabel tidak bebas atau respons dapat dihubungkan pada k variabel bebas dan variabel tak bebas yang dari hubungan ini akan dibuat

prediksi. Hubungan fungsional variabel Y dengan variabel $X_1, X_2, \ldots, X_k$ bisa dinyatakan dalam sebuah persamaan:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \ldots + b_kX_k + e$$

dimana : b_0 disebut koefisien *intercept*
b_i disebut koefisien regresi partial antara Y dengan Xi

Persamaan diatas disebut persamaan regresi linier multipel. Dikatakan linier karena pangkat dari semua parameternya adalah satu dan dikatakan multipel karena variabel bebasnya lebih dari satu.

(2) Menghitung nilai koefisien $b_1, b_2, \ldots, b_k$ dapat menggunakan Metoda Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*) dan perhitungannya dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melalui matriks dan prosedur Doolittle-Gauss. Namun dalam kesempatan ini hanya akan disajikan salah satu metode perhitungan yaitu melalui cara matriks.

Sehingga koefisien regresinya dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\mathbf{b_{YX} = (\underline{X}'\underline{X})^{-1}\underline{X}'\underline{Y}}$$

Setelah koefisien regresi didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah menguji keberartian koefisien-koefisien regresi tersebut. Pengujian keberartian model secara keseluruhan, Langkah selanjutnya yang kita lakukan adalah menguji keberartian model secara keseluruhan. Hipotesis pengujiannya adalah :

$H_0 : b_1 = b_2 = \ldots = b_k = 0$

H_1 : sekurang-kurangnya ada sebuah b_i tidak sama dengan nol

Statistik yang digunakan adalah :

$\sum$ JK regresi $= \sum \left(y_i - \bar{y}\right)^2$

- JK total $= \sum\left(y_i - \bar{y}\right)^2$
- JK sisa = Jumlah Kuadrat total – Jumlah Kuadrat regresi
- RJK = JK /dk
- Fhitung = RJKregresi / RJK sisa

maka diperoleh tabel ANOVA sebagi berikut :

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}
Regresi	K	JK regresi	RJK regresi	(*)
Sisa	N -k -1	JK sisa	RJK sisa	
Total	N -1	JK total	RJK total	

Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan derajat kekeliruan 5% (α=0.05), maka Ho dapat kita tolak. Artinya ada nilai b_i yang tidak sama dengan nol.

(3) Pengujian parsial, langkah selanjutnya yang kita lakukan adalah menguji keberartian koefisien model regresi secara individual. Hipotesis pengujiannya adalah :

Ho : $b_i = 0$

H_1 : b_i tidak sama dengan nol.

statistik uji atau rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t_i = \frac{b_i}{\sqrt{RJK_{sisa}.C_{ii}}}$$

dimana C_{ii} merupakan elemen atau unsur pada baris ke-i dan kolom ke-i dari matriks invers (X^TX).

Dengan aturan keputusan tolak Ho bila $|t| > t_{tabel}$, sehingga dapat dikatakan secara statistik bahwa koefisien regresi bermakna.

3) Pemilihan model terbaik : Metode *Stepwise*

Dalam penentuan variabel bebas mana yang akan masuk ke dalam persamaan regresi adalah pendekatan pemilihan sekuensial. Dalam pemilihan model terbaik ini ada beberapa cara, tetapi yang dipakai dalam analisis ini adalah metode Stepwise.

Prosedur pemilihan stepwise merupakan cara yang paling maju diantara cara-cara pemilihan yang termasuk dalam ketegori pendekatan sekuensial. Kelebihan cara ini adalah sifat penilaian yang reversibel terhadap variabel bebas yang akan masuk persamaan regresi. Jadi pemeriksaan yang dilakukan relatif lebih ketat.

Tahap-tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut :

(1) Hitung nilai korelasi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Sebagai variabel pertama yang akan masuk persamaan regresi adalah yang memiliki nilai korelasi terbesar. Kita sebut saja variabel ini sebagai X_i.

(2) Regresikan Y pada X_i .Tahan X_i dalam model jika seluruh uji F menunjukkan bahwa persamaan regresi secara statistik signifikan.

(3) Hitung nilai korelasi parsial dari seluruh variabel bebas yang berada di luar persamaan. Pilih variabel bebas yang memiliki korelasi parsial terbesar sebagai variabel bebas kedua yang masuk persamaan, kita sebut saja X_j.

(4) Dengan dua variabel bebas di dalam model, hitung kembali persamaan regresi. Tahan X_j pada persamaan bila nilai F parsialnya signifikan bila dibandingkan dengan nilai kritis di bawah distribusi F dengan derajat bebas 1 dan n-2-1. Selanjutnya periksa apakah X_i masih layak berada di dalam persamaan yang telah mengandung X_j.

Bandingkan nilai F parsial X_i dengan nilai kritis didaerah distribusi F dengan derajat kebebasan 1 dan n-2-1. Tahan X_i pada persamaan bersama-sama X_j bila nilai F parsialnya signifikan bila dibandingkan dengan kriteria yang telah ditentukan.

(5) Sekarang pilih variabel bebas lainnya yang akan masuk persamaan, dengan syarat memiliki nilai koefisien korelasi parsial terbesar diantara variabel bebas lainnya yang berada di luar persamaan. Kita sebut saja X_k.

(6) Masukkan X_k ke dalam persamaan yang telah mengandung X_i dan X_j. Putuskan apakah :

(7) X_k sebaiknya masuk ke persamaan yang mengandung X_i dan X_j.

(8) X_i masih layak berada dalam persamaan, dimana telah ada X_j dan X_k.

(9) X_j masih layak berada di dalam persamaan, dimana X_i dan X_k telah berada dalam persamaan tersebut.

Seluruhnya berdasarkan nilai F parsial. Sebagai contoh jika nilai parsial jatuh pada variabel X_i dan jika nilai tersebut kurang dari nilai kritis di bawah distribusi F dengan derajat kebebasan 1 dan n-3-1, maka keluarkan X_i dari persamaan. Lalu hitung kembali persamaan regresi dan uji nilai F parsial dari kedua variabel lainnya (X_j dan X_k). Prosedur *stepwise* berlanjut hingga tidak ada lagi variabel bebas yang akan masuk atau keluar persamaan regresi.