

BAB III

BAHAN DAN METODE

3.1 Bahan

Untuk mengaplikasikan teknik multivariat *multidimensional scaling* pada data agregat PDRB atas dasar harga belaku untuk provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera, digunakan data sekunder yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat. Berikut adalah provinsi-provinsi yang berada di Pulau Jawa dan Sumatera tersaji pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Provinsi-Provinsi yang Ada di Pulau Jawa dan Sumatera

No	Provinsi-Provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera
1	DKI Jakarta
2	Banten
3	Jawa Barat
4	Jawa Tengah
5	Di Yogyakarta
6	Jawa Timur
7	Sumatera Utara
8	Sumatera Barat
9	Aceh
10	Riau
11	Kepulauan Riau
12	Jambi
13	Sumatera Selatan
14	Bangka Belitung
15	Bengkulu
16	Lampung

Jenis data menurut sifatnya data pada skripsi ini bersifat Kuantitatif, sedangkan menurut sumbernya data pada skripsi ini data eksternal yang di dapat dari BPS, sedangkan menurut

cara memperolehnya data pada skripsi ini adalah data sekunder, dan menurut waktu pengumpulannya data pada skripsi ini adalah data berkala.

3.2 Sektor-sektor (variabel pengamatan) Produk Domestik Bruto (PDRB)

Sektor-sektor dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) tersaji pada Tabel 3.2 dibawah ini

Tabel 3.2 Sektor-Sektor (Variabel Pengamatan) dalam Produk Domestik Bruto (PDRB)

No	Sektor (variabel pengamatan) Produk Domestik Bruto (PDRB)	Skala Pengukuran
1	Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan	Rasio
2	Pertambangan dan Penggalian	Rasio
3	Industri Pengolahan	Rasio
4	Listrik, Gas dan Air bersih	Rasio
5	Konstruksi	Rasio
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	Rasio
7	Pengangkutan dan Komunikasi	Rasio
8	Keuangan, Real Estat dan Jasa Perusahaan	Rasio
9	Jasa-jasa	Rasio

Definisi operasional variabel

1. Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan

Sektor pertanian terdiri dari beberapa sub sektor, yaitu tanaman bahan makanan, tanaman perkebunan, peternakan dan hasil-hasilnya, kehutanan, dan perikanan yang dihitung dalam satuan miliar rupiah.

2. Pertambangan dan Penggalian

Sektor ini dikelompokan dalam tiga sub sektor, yaitu minyak dan Gas Bumi (Migas), Pertambangan tanpa migas, dan penggalian. Sektor ini mencakup kegiatan penggalian, pengeboran, dan pengambilan segala macam benda non biologis, barang-barang tambang, mineral, dan barang galian yang tersedia di

alam, baik yang berupa benda padat dan bahan cair misalnya minyak mentah, maupun gas bumi yang terhitung dalam satuan miliar rupiah.

3. Industri Pengolahan

Sektor ini terdiri dari industri pengolahan minyak dan gas bumi subsektor ini mencakup kegiatan pengolahan dan pengilangan minyak bumi dan gas, serta industri pengolahan bukan migas subsektor ini mencakup industri besar dan sedang mencakup perusahaan industri yang mempunyai jumlah tenaga kerja 20 org atau lebih, industri kecil memiliki tenaga kerja 5 sampai 19 orang, serta industri rumah tangga dengan tenaga kerja 1 sampai 4 orang yang terhitung dalam satuan miliar rupiah.

4. Listrik, Gas, dan Air Bersih

Pada subsektor listrik mencakup kegiatan pembangkitan dan penyaluran tenaga listrik yang diselenggarakan oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan non PLN. Pada subsektor gas kota mencakup kegiatan penyediaan gas kota yang biasanya diusahakan oleh Perusahaan Gas Negara (PGN). Pada subsektor air bersih mencakup kegiatan proses kimiawi lainnya untuk menghasilkan air minum serta pendistribusian dan penyalurannya baik yang dilakukan oleh Perusahaan Air Minum (PAM) maupun bukan PAM yang terhitung dalam satuan miliar rupiah.

5. Konstruksi

Pada sektor konstruksi mencakup kegiatan pembangunan fisik (konstruksi), baik yang digunakan sebagai tempat tinggal atau sarana lainnya yang dilakukan oleh perusahaan konstruksi maupun perorangan yang terhitung dalam satuan miliar rupiah.

6. Perdagangan, Hotel dan Restoran

Pada sektor perdagangan terdapat subsektor perdagangan besar dan eceran dimana perdagangan besar mencakup kegiatan pengumpulan dan penjualan kembali barang baru atau bekas oleh pedagang dari produsen/importir ke pedagang lainnya atau pedagang eceran dan pedagang eceran mencakup kegiatan pedagang yang umumnya melayani konsumen perorangan atau rumah tangga baik barang baru maupun barang bekas, pada subsektor hotel mencakup kegiatan penyediaan akomodasi yang menggunakan sebagian atau seluruh bangunan sebagai tempat penginapan, sedangkan pada subsektor restoran mencakup kegiatan usaha penyediaan makanan dan minuman jadi yang pada umumnya dikonsumsi di tempat penjualan yang dihitung dalam satuan miliar rupiah.

7. Pengangkutan dan Komunikasi

Pada sektor pengangkutan terdapat subsektor angkutan rel, angkutan jalan raya, angkutan laut, angkutan sungai dan penyebrangan, angkutan udara dan jasa penunjang angkutan dimana subsektor ini mencakup kegiatan yang bersifat menunjang dan memperlancar kegiatan pengangkutan terdiri dari jasa pelabuhan udara, laut, terminal darat, sungai, bongkar muat laut dan darat, ekspidisi laut, tol dan lainnya. Sedangkan pada subsektor komunikasi mencakup kegiatan pos dan giro, telekomunikasi dan jasa penunjang komunikasi yang dihitung dalam satuan miliar rupiah.

8. Keuangan, Real Estat dan Jasa Perusahaan

Pada sektor keuangan terdapat subsektor bank dimana subsektor ini mencakup kegiatan bank sentral dan bank komersial yang memberikan jasa keuangan pada pihak lain diantaranya menerima simpanan dalam bentuk giro dan deposito, memberikan kredit baik kredit jangka pendek, menengah, dan panjang, mengirim uang, membeli dan menjual surat berharga, menyewakan tempat menyimpan

barang berharga dan sebagainya serta lembaga keuangan lainnya yaitu mencakup asuransi, dana pensiun, pengadaian, koperasi simpan pinjam, dan lembaga peminjaman. Pada sektor real estat terdapat subsektor sewa bangunan yang mencakup usaha persewaan bangunan dan tanah, baik yang menyangkut bangunan tempat tinggal maupun bukan tempat tinggal seperti perkantoran, pertokoan, apartemen, serta usaha persewaan tanah persil. Pada sektor jasa perusahaan mencakup kegiatan pemberian jasa hukum (advokat dan notaris), jasa akuntansi dan pembukuan, jasa pengolahan dan penyajian data, jasa bangunan/arsitek dan teknik, jasa periklanan dan riset pemasaran, jasa persewaan mesin dan peralatan sejenisnya yang dihitung dalam satuan miliar rupiah.

9. Jasa-jasa

Sektor jasa-jasa dikelompokkan kedalam dua sektor yaitu subsektor jasa pemerintahan umum dan jasa swasta. Pada subsektor jasa pemerintahan umum mencakup kegiatan jasa yang dilaksanakan oleh pemerintah untuk kepentingan pemerintah dan masyarakat umum seperti jasa pemerintahan umum, pertahanan, dan sebagainya. Sedangkan pada jasa swasta subsektor ini meliputi jasa yang dilaksanakan oleh pihak swasta misalnya jasa sosial dan kemasyarakatan, jasa hiburan dan rekreasi, serta jasa perorangan dan rumah tangga yang dihitung dalam satuan miliar rupiah.

3.3 Tahapan Analisis Multidimensional Scaling Metric (*MDS Metric*)

Metode dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan penulisan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jarak d_{ij}^2 yang tercantum pada persamaan (2.1).

2. Mencari matriks B , dengan $b_{ij} = \frac{1}{2}(d_{ij}^2 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_{ij}^2 - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_{ij}^2 + \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij}^2)$ yang tercantum pada persamaan (2.2) bisa juga (2.5).
3. Mencari akar ciri (λ), $|(\lambda I - B)| = 0$
4. Mencari vektor ciri (v), $(\lambda I - B) v = 0$
5. Memilih jumlah dimensi dapat menggunakan $\sum_i^p \lambda_i / \sum(\text{akar ciri positif})$, namun dalam skripsi ini dimensi telah ditentukan yaitu dimensi = 2.
6. Menentukan koordinat n titik pada ruang euklid dimensi p dengan $x_{ij} = v_{ij} \lambda_j^{1/2}$ untuk ($i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, p$) yang tercantum pada persamaan (2.12).

