

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Atas (disingkat SMA), adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus Sekolah Menengah Pertama (atau sederajat). Sekolah Menengah Atas ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari kelas X sampai kelas XII. Pada tahun kedua (yakni kelas XI), siswa SMA dapat memilih salah satu dari tiga jurusan yang ada, yaitu sains, sosial, dan bahasa. Idealnya, pemilihan jurusan itu berdasarkan minat, bakat, dan kemampuan siswa; sehingga dengan itu mereka diharapkan akan berhasil dalam menyelesaikan studinya di SMA serta dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Arief Mangkoesapoetra, 2004).

SMA Negeri 14 Bandung merupakan salah satu unit pelaksana teknis dinas pendidikan kota Bandung yang berada di Jl. Yudhawastu Pramuka IV. Pada tahun kedua, siswa akan dihadapkan pada dua pilihan jurusan yang ada, yaitu jurusan IPA atau jurusan IPS. Penentuan penjurusan dilakukan mulai akhir semester dua pada tahun pertama. Penentuan ini dipertimbangkan berdasarkan nilai akademik siswa dan minat bakat siswa yang dilihat dari hasil psikotes. Kedua hal tersebut saling berkaitan dalam penentuan siswa masuk jurusan IPA atau jurusan IPS.

Penjurusan dilakukan sebagai upaya untuk lebih mengarahkan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademiknya. Hal ini juga dimaksudkan

untuk memudahkan siswa dalam memilih bidang ilmu yang akan ditekuninya di universitas atau akademik yang tentunya akan mengarah kepada karirnya kelak. Oleh karena itu, jika penjurusan tidak sesuai dengan kemampuan dan minat siswa maka bukan tidak mungkin kedepannya siswa akan menemui kendala-kendala dalam mempelajarinya serta akan mempengaruhi perjalanan karirnya kelak. Contohnya karena seorang siswa mengikuti perintah (lebih tepatnya paksaan dari orang tua) atau karena gengsi, masuk jurusan IPA padahal jiwanya di IPS, maka siswa tersebut merasa tersiksa selama menjalani pendidikannya di jurusan IPA.

Bila penjurusan siswa IPA atau IPS dinyatakan secara statistika, maka salah satu teknik analisis statistika yang tepat untuk diterapkan pada pemecahan masalah seperti ini adalah analisis diskriminan. Karena bertujuan untuk mengelompokkan individu ke dalam salah satu kelompok dari kelompok-kelompok yang ada. Dalam hal ini adalah siswa di SMA Negeri 14 Bandung dikelompokkan ke dalam salah satu dari dua kelompok, yaitu kelompok IPA atau kelompok IPS.

Analisis diskriminan merupakan suatu metode analisis multivariat yang melibatkan kombinasi linier dari dua atau lebih variabel bebas untuk membentuk suatu fungsi yang dapat digunakan untuk memisahkan kelompok-kelompok individu. Fungsi yang terbentuk melalui analisis ini disebut sebagai fungsi diskriminan.

Manfaat fungsi diskriminan selain digunakan untuk menerangkan perbedaan antar kelompok juga dapat digunakan dalam masalah pengelompokan. Pada proses pengelompokan analisis diskriminan, seorang peneliti sebelumnya

mengetahui lebih dulu individu mana yang masuk ke dalam kelompok-kelompok yang ada. Dengan demikian, dalam analisis ini akan muncul konsep kesalahan pengelompokan (*misclassification rate*). Dari konsep inilah dapat diketahui seberapa baiknya pengelompokan yang dilakukan oleh analisis diskriminan tersebut.

Ada beberapa kasus analisis diskriminan, diantaranya:

1. Analisis Diskriminan Linier (*Linear Discriminant Analysis*).

Analisis diskriminan linier digunakan jika data p buah variabel bebas berdistribusi normal multivariat dan setiap kelompoknya memiliki matriks varians kovarians yang sama.

2. Analisis Diskriminan Kuadratik (*Quadratic Discriminant Analysis*).

Analisis diskriminan kuadratik digunakan jika data p buah variabel bebas berdistribusi normal multivariat tetapi matriks varians kovariansnya tidak sama dalam setiap kelompoknya.

3. Analisis Diskriminan Fisher (*Fisher Discriminant Analysis*).

Analisis diskriminan Fisher digunakan jika data p buah variabel bebas tidak berdistribusi normal multivariat tetapi matriks varians kovariansnya sama dalam setiap kelompoknya.

4. Analisis Diskriminan Nonparametrik (*Nonparametric Discriminant Analysis*).

Analisis diskriminan nonparametrik digunakan jika data p buah variabel bebas tidak berdistribusi normal multivariat dan matriks varians kovariansnya tidak sama dalam setiap kelompoknya.

Penjurusan siswa dilakukan untuk lebih mengarahkan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademiknya dan untuk memudahkan siswa dalam memilih bidang ilmu yang akan ditekuninya di universitas atau akademik. Penjurusan siswa yang dilakukan di SMA Negeri 14 Bandung hanya pada dua jurusan, yaitu IPA dan IPS. Jika penjurusan tersebut tidak sesuai dengan kemampuan dan minat siswa yang bersangkutan, mungkin kedepannya siswa tersebut akan menemui kendala-kendala dalam mempelajarinya serta akan mempengaruhi perjalanan karirnya kelak.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis tertarik untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan dalam pengelompokan siswa pada penjurusan IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan data siswa tahun ajaran 2007-2008. Penulis melakukan penelitian ini untuk tugas akhir dengan judul: **"Analisis Diskriminan untuk Melihat Kesalahan Pengelompokan Siswa (Studi Kasus pada Siswa Tahun Ajaran 2007-2008 SMA Negeri 14 Bandung)"**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah aturan pengelompokan untuk pengelompokan siswa IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan data siswa tahun ajaran 2007-2008?
2. Apakah terdapat kesalahan dalam pengelompokan siswa pada penjurusan IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan aturan pengelompokan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aturan pengelompokan untuk pengelompokan siswa IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan data siswa tahun ajaran 2007-2008.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan dalam pengelompokan siswa pada penjurusan IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan aturan pengelompokan.

1.4 Batasan Penelitian

Untuk menghindari timbulnya salah penafsiran dan tidak menimbulkan penyimpangan dari masalah dan tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan, maka diperlukan adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Tidak membahas kasus analisis diskriminan linier, analisis diskriminan Fisher dan analisis diskriminan nonparametrik. Tugas akhir ini hanya membahas tentang aturan pengelompokan untuk kasus analisis diskriminan kuadratik.
2. Untuk mengevaluasi hasil pengelompokan siswa pada penjurusan IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan aturan pengelompokan menggunakan skor diskriminan kuadratik hanya menggunakan metode APER, tidak menggunakan metode AER.
3. *Software* statistika yang digunakan adalah Minitab 14, SPSS 16 dan Maple 10.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

Manfaat Teoritis:

1. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan menambah ilmu, pengetahuan baru serta pengalaman baru bagi penulis tentang analisis diskriminan yang merupakan salah satu teknik dalam analisis statistik multivariat baik secara materi maupun aplikasinya.
2. Bagi pihak lain diharapkan dari hasil pembahasan ini dapat memberikan informasi yang baru dan dijadikan acuan di masa yang akan datang.

Manfaat Praktis:

1. Dapat mengetahui kesalahan pengelompokan siswa pada penjurusan siswa IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung.
2. Bagi pihak sekolah, khususnya SMA Negeri 14 Bandung, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai bahan masukan serta bahan pertimbangan untuk evaluasi terhadap penjurusan siswa IPA atau IPS agar semakin baik di masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyusunan dalam tugas akhir ini, maka secara garis besar diuraikan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang beberapa teori pendukung dan materi dasar untuk analisis diskriminan, yaitu aljabar matriks, aspek analisis multivariat, vektor random dan matriks random, distribusi normal multivariat, dan homogenitas matriks varians kovarians.

BAB III : ANALISIS DISKRIMINAN

Bab ini membahas tentang konsep dasar dari analisis diskriminan, beberapa metode untuk memperoleh aturan pengelompokan dalam analisis diskriminan, pengelompokan untuk populasi normal multivariat, beberapa kasus analisis diskriminan, dan evaluasi hasil pengelompokan dalam analisis diskriminan.

BAB IV : STUDI KASUS

Bab ini membahas tentang data kasus pengelompokan siswa pada penjurusan IPA atau IPS di SMA Negeri 14 Bandung berdasarkan data siswa tahun ajaran 2007-2008 menggunakan analisis diskriminan guna memperoleh jawaban dari rumusan masalah.

BAB V : KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari tugas akhir secara keseluruhan dan merupakan jawaban atas rumusan masalah yang diberikan, serta penulis memberikan beberapa rekomendasi dari masalah yang ada sesuai dengan kapasitas dan kemampuan penulis secara akademis.

