

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekarang ini kita hidup dalam dunia yang sedang mengalami proses revolusi penerapan teknologi komputer yang sering juga disebut teknologi informasi. Teknologi informasi tidak hanya mempengaruhi kita secara pribadi, tetapi juga mempengaruhi keluarga, masyarakat, organisasi-organisasi dan hampir seluruh dunia tidak terlewat untuk disentuh oleh teknologi informasi. Dengan kata lain teknologi informasi telah menjamah segala bidang.

Penerapan teknologi informasi di segala bidang antara lain; pada bidang bisnis, menyediakan informasi dengan cepat dan tepat. Pada bidang industri, dipergunakan untuk pengawasan numerik atau pengawasan proses. Pada bidang perbankan, untuk menghasilkan informasi bagi pihak manajemen bank sendiri dan juga untuk meningkatkan pelayanan kepada pihak nasabah bank. Pada bidang kedokteran, untuk membantu dokter dalam mendiagnosa penyakit dan menemukan obat yang tepat. Pada bidang penerbangan, untuk mengatur jadwal penerbangan dan sistem pemesanan tiket. Pada bidang pendidikan, untuk membantu proses belajar mengajar. Pada bidang teknik dan ilmu pengetahuan, bermanfaat dalam pengolahan data pada aplikasi teknik. Dengan teknologi informasi perhitungan-perhitungan yang sulit dan rumit dapat diselesaikan dalam waktu yang cepat.

Seperti yang telah dijelaskan diatas, teknologi informasi juga diterapkan dalam bidang pendidikan yaitu untuk membantu proses belajar mengajar. Sekarang banyak tersedia paket-paket program untuk membantu dalam bidang pendidikan. Misalnya paket program untuk membantu dalam mempelajari matematika, biologi, bahasa Inggris dan lain sebagainya. Metode belajar dengan mempergunakan komputer cukup efektif dan menarik. Di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi misalnya, kecepatan dan ketepatan komputer sangat diandalkan untuk menyelesaikan perhitungan-perhitungan yang harus dilakukan secara *trial and error* (coba dan salah), yang biasanya sangat lama, sulit dan membosankan. Penelitian dan riset pengembangan yang berbahaya bila dilakukan oleh manusia membutuhkan biaya yang besar, sekarang dapat dilakukan secara simulasi oleh komputer.

Karena penerapan teknologi informasi memberikan manfaat yang besar di segala bidang terutama di bidang pendidikan serta bidang ilmu pengetahuan dan teknologi maka penulis tertarik untuk membuat suatu aplikasi yang dapat membantu proses belajar mengajar pada matakuliah statistika dasar. Penulis melihat bahwa pada proses belajar mengajar matakuliah statistika dasar sebagian besar waktu yang dibutuhkan hanya untuk mengurutkan, menghitung, menggambar tabel yang berulang-ulang dan membuat grafik serta kurva. Hal-hal seperti ini kadang membuat mahasiswa bosan dan jenuh sehingga dengan sendirinya mahasiswa menjadi tidak tertarik dengan hal-hal yang berkaitan dengan hitung-menghitung.

Walaupun sudah ada alat yang dapat membantu dalam perhitungan-perhitungan statistika seperti kalkulator, aplikasi SPSS dan lain sebagainya, tetapi dengan menggunakan alat-alat tersebut masih memerlukan beberapa tahap yaitu mengurutkan, menghitung tepi bawah dan tepi atas, dan juga menggambar grafik dari perhitungan-perhitungan tersebut. Kita mengetahui bahwa aplikasi SPSS sudah sangat dikenal dalam perhitungan-perhitungan dalam dunia statistika, tetapi aplikasi ini kurang interaktif. Yang dimaksudkan kurang interaktif disini adalah aplikasi SPSS menggunakan bahasa Inggris dan menu hampir mencakup semua ilmu statistika, sehingga dalam perhitungan-perhitungan statistika dasar mahasiswa yang belum menguasai aplikasi SPSS ini harus mencari-cari terlebih dahulu. Tetapi dengan aplikasi yang penulis buat, pemakai hanya cukup memasukkan data dan mengklik hasil mana yang diinginkan sehingga komputer yang mempresentasikan data yang diinput dalam bentuk tabel dan diagram. Dengan sendirinya waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan-perhitungan dalam proses belajar mengajar matakuliah statistika dasar menjadi lebih efisien, sehingga mahasiswa tidak hanya menghabiskan waktu untuk menghitung tetapi mahasiswa juga dapat memahami lebih dalam dan mempelajari lebih banyak tentang kegunaan, manfaat dan penerapannya di dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain aplikasi yang dibuat oleh penulis ini mampu menjelaskan hal-hal yang mendasar dalam ilmu statistika. Aplikasi ini mampu mempresentasikan data input dalam bentuk tabel dan bentuk diagram.

Di dalam pemrograman aplikasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Diantara banyak bahasa pemrograman yang sudah ada penulis memilih menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 karena Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang sangat populer, di dunia pemrograman. Salah satu keunggulan Visual Basic adalah pemrograman grafisnya (*Graphical User Interface*) yang sangat handal. Dengan teknik ini, programmer tidak perlu kesulitan lagi dalam merancang antar muka untuk program yang dibuat, karena visual basic telah menyediakan macam-macam tool untuk merancang tampilan program yang akan dibuat.

Dalam pembuatan Program Aplikasi untuk Pembelajaran Statistika Dasar ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 supaya menghasilkan suatu program aplikasi yang interaktif sehingga memudahkan pemakai (*user*).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dalam penulisan tugas akhir ini penulis memilih judul "*Program Aplikasi untuk Pembelajaran Statistika Dasar dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pemilihan judul, maka yang menjadi permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini adalah: "Bagaimana merancang Aplikasi untuk Pembelajaran Statistika Dasar dengan menggunakan *Visual Basic 6.0*?"

1.3 Batasan Masalah

Karena keterbatasan pengetahuan penulis, maka penulis memberi batasan atau ruang lingkup dalam perancangan aplikasi ini, antara lain:

1. Program aplikasi yang dirancang dikhususkan untuk membantu dalam pembelajaran matakuliah statistika dasar.
2. Program aplikasi yang dirancang dapat menghitung dan mengurutkan data.
3. Data masukan berupa numerik; dapat berupa bilangan bulat dan bilangan pecahan (data berupa bilangan pecahan, penulisannya menggunakan tanda titik. Contoh: 2.16 baca dua koma enambelas).
4. Jumlah kolom data disesuaikan dengan data yang dimasukkan.
5. Data yang dimasukkan berupa data tunggal yang kemudian bisa diolah ke dalam bentuk data terdistribusi.
6. Karena penulis menggunakan metode pengurutan apung (*bubble sort*) maka jumlah data masukan dibatasi 300 data, agar tidak memperlambat kecepatan dalam proses pengurutan data masukan.
7. Program aplikasi ini tidak menampilkan tahap-tahap pengurutan.
8. Interval kelas dapat ditentukan sendiri atau dengan menggunakan rumus *sturges*.
9. Program aplikasi yang dirancang hanya membahas mengenai statistik deskriptif yaitu mengenai:
 - a. Ukuran pemusatan data, terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), dan nilai terbanyak (*modus*).
 - b. Ukuran lokasi data, terdiri dari kuartil, desil dan persentil.

- c. Ukuran dispersi, terdiri dari jangkauan (*range*), jangkauan antarkuartil dan jangkauan semikuartil, simpangan rata-rata, ragam (*varians*), simpangan baku (*standart devotion*), kemencengan atau kecondongan (*skewness*).
10. Program aplikasi yang dirancang dapat mempresentasikan data yang dimasukkan dalam bentuk tabel dan diagram.
11. Diagram yang dapat digambarkan yaitu, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka untuk membantu mempermudah langkah-langkah perhitungan dalam matakuliah statistika dasar agar mahasiswa yang mengikuti matakuliah ini tidak merasa bosan dan jenuh, penulis bermaksud untuk membuat suatu program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0, yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam pembelajaran statistika dasar, sehingga mahasiswa memperoleh kemudahan-kemudahan dalam langkah-langkah perhitungannya.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

- ✓ Membuat program aplikasi untuk pembelajaran statistika dasar dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

- ✓ Memberikan kemudahan kepada mahasiswa yang mempelajari matakuliah statistika dasar dalam melakukan pengurutan, perhitungan, dan penyajian data statistik.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis untuk membuat Program Aplikasi untuk Pembelajaran Statistika Dasar adalah:

1.5.1 Metode Studi Pustaka yaitu antara lain:

- 1) Mencari dan mengumpulkan data-data diperlukan untuk merancang aplikasi baik dari pengetahuan penulis maupun dari sumber-sumber lainnya seperti buku-buku komputer, buku statistik dan dari internet.
- 2) Membaca dan mempelajari buku-buku ataupun sumber-sumber lain yang sudah terkumpul atau diperoleh.
- 3) Mempelajari cara perancangan tabel dan diagram.

1.5.2 Metode Studi Lapangan yaitu dengan menyebarkan kuisisioner ke beberapa mahasiswa yang pernah mengambil matakuliah statistika dasar. Pertanyaan yang tertera dalam kuisisioner tersebut antara lain:

- 1) Bagaimana menurut anda, metode pembelajaran pada mata kuliah “Statistika Dasar” yang telah diberikan selama ini?
- 2) Apakah anda kadang merasa jenuh dengan langkah-langkah, perhitungan-perhitungan untuk mencari suatu nilai atau hasil pada mata kuliah “Statistika Dasar”?

- 3) Dengan metode pembelajaran “Statistika Dasar” yang ada, menurut anda apakah waktu yang diperlukan untuk melakukan perhitungan-perhitungan sudah efektif dan efisien?
- 4) Menurut anda, apakah “Program untuk Pembelajaran Statistika Dasar” dapat memudahkan langkah-langkah dalam pengurutan, perhitungan dan penyajian data?
- 5) Apakah “Program untuk Pembelajaran Statistika Dasar” membantu dalam pembelajaran mata kuliah “Statistika Dasar”?
- 6) Menurut anda, bagaimana waktu yang dibutuhkan untuk mengolah data dalam pembelajaran statistika dasar dengan menggunakan “Program Aplikasi untuk Pembelajaran Statistika Dasar”?

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

Bab II : Landasan Teori

Pada bab ini berisikan landasan-landasan teori yang mendukung pembuatan program aplikasi yang dimaksud.

Bab III : Analisa dan Pembahasan

Pada bab ini penulis menganalisis dan membahas mengenai metode yang selama ini digunakan dalam perhitungan-perhitungan statistika dasar.

Bab IV : Algoritma dan Perancangan Program

Pada bab ini penulis menguraikan tentang perancangan program

aplikasi yang dimaksud dan algoritma yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi ini.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan setelah penulis mengujicobakan program dan saran untuk pengembangan terhadap program aplikasi ini.

