

Pembuatan Aplikasi Pengelolaan Nilai Dan Kategorisasi Hasil Akhir Yang Bersifat Fleksibel Terhadap Lingkungan Aplikasinya

Eliezer Mangoting Rongre¹, Ottopianus Mellolo², Herry Setiawan Langi³,
Jusuf Luther Mapadang⁴

Program Studi D-3 Teknik Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Manado,
Manado ^{1,2,3,4}

Email: eliezermangoting@gmail.com

Abstract

A research has been done titled Making Application To Manage And Categorize The Score That Is Flexible To Any Application Zone. *The background of the problem of this research is the need for a application program that is flexible to be used for many kind of scoring system. .The research began with surveying many scoring system, then design a manual system allowed to modified easily to meet the need of many scoring system. Next the manual system converted into an algorithm. The algorithm then be used as basis for making application programme compatibly .. The application program then tested by comparing it with manual system. The result of the testing show that the program result is same as result by manual system.*

Keyword :flexible, manual system

Abstrak

Suatu penelitian telah dilakukan dengan Judul Pembuatan Aplikasi Pengelolaan Nilai Dan Kategorisasi Hasil Akhir Yang Bersifat Fleksibel Terhadap Lingkungan Aplikasinya. Latar belakang masalahnya adalah diperlukannya suatu program aplikasi penilaian yang bersifat fleksibel yang dapat digunakan untuk berbagai sistem penilaian. Penelitian dimulai dengan melakukan survai pada beberapa sistem penilaian, kemudian merancang suatu sistem manual yang dapat dimodifikasi secara cepat untuk memenuhi kebutuhan beberapa sistem penilaian. Kemudian sistem manual dikonversi menjadi suatu algoritma. Kemudian algoritma dijadikan dasar untuk membuat suatu program aplikasi yang sesuai. Program aplikasi yang dibuat kemudian diuji dengan membandingkannya dengan model manual. Hasil diperoleh menunjukkan bahwa program yang dibuat dapat memberikan hasil yang sama dengan yang dihasilkan melalui proses penghitungan manual.

Kata Kunci : Fleksibel, penghitungan manual.

BAB I

Pendahuluan

Pemberian nilai yang diperoleh dari rekapan beberapa nilai lainnya sering dilakukan karena penting untuk berbagai bidang/ keperluan. Di lingkungan pendidikan seorang guru atau dosen akan melakukannya untuk menyatakan nilai tetang prestasi belajar seorang peserta didik pada mata pelajaran atau matakuliah yang diasuhnya. Dalam perekrutan seorang pegawai atau karyawan di suatu instansi atau perusahaan kelulusan seoarang peserta akan ditentukan berdasarkan nilai hasil rekapan dari berbagai criteria yang telah dikuantisasi.

Perekapan dan kategorisasi nilai serta penyimpanannya di masa sekarang ini sangat sering memanfaatkan alat bantu computer. Beberapa pertimbangan di antaranya adalah penggunaan computer akan sangat meningkatkan kecepatan dan akurasi perekapan dan penentuan nilai. Penggunaan computer juga akan mengurangi faktor keterbatasan fisik manusia dan menurunkan biaya . Penggunaan computer juga akan mengurangi unsur unsur subjektif dalam perekapan dan penentuan nilai. Dan banyak keuntungan lainnya.

Pemakaian computer sebagai alat bantu bergantung kepada program aplikasi yang diisikan ke dalam computer. Dalam banyak contoh selama ini, program aplikasi untuk merekap dan member nilai bersifat spesifik untuk satu jenis tugas dan pemakai. Contohnya program aplikasi untuk menghitung nilai ujian matkuliah di suatu kampus. Item kriteria sudah tertentu, prosentase setiap item sudah tertentu, dan status dari hasil penilian sudah tertentu. Begitu juga dengan penilaian indeks prestasi. Di perusahaan penyalur kredit, beberapa kriteria diajukan untuk menilai kelayakan seseorang menerima kredit. Nilai dari setiap kriteria dikumpulkan, direkap dan tentukan nilainya untuk menentukan le=]kelayakan seseorang menerima kredit. Dan masih banyak lagi.

Model program aplikasi yang spesifik seperti di atas , dalam beberapa hal memiliki kelemahan. Yang pertama adalah angka pengali suatu kriteria dapat berubah . Contohnya Misalnya prosentase tugas, kehadiran, UTS, UAS, Sumatif dalam penilaian nilai ujian seorang mahasiswa bisa berubah. Atau dalam penentuan nilai IPK, bobot SKS suatu matakuliah bisa berubah. Yang kedua adalah item kriteria penilaian bisa bertambah atau berkurang, sesuai dengan kebutuhan organisasi. Jika ada perubahan dalam salah satu dari hal hal ini, maka harus dilakukan perubahan pada program aplikasi. Yang ketiga menyangkut efisiensi. Misalkan dalam suatu organisasi terdapat banyak aktivitas yang memerlukan penilaian, maka dengan satu aplikasi spesifik untuk satu kegiatan, maka hal itu akan merupakan suatu inefisiensi.

Masalah inefisiensi seperti dalam point 3 di atas dapat diatasi misalnya dengan membuat suatu program yang memiliki banyak menu. Setiap menu merupakan suatu program spesifik. Tetapi cara ini tidak akan mengatasi masalah yang timbul akibat perubahan perubahan yang seringkali dibutuhkan. Untuk maksud ketiga malah di atas, penulis melakukan penelitian untuk membuat suatu program aplikasi yang bersifat fleksibel, yang dapat disesuaikan dengan cepat untuk menyesuaikan dengan kebutuhan. Penelitian diberi judul Pembuatan **Aplikasi Pengelolaan Nilai Dan Kategorisasi Hasil Akhir Yang Bersifat Fleksibel Terhadap Lingkungan Aplikasinya**.

Tujuan penelitian ini adalah hendak membuat suatu program aplikasi yang dapat digunakan untuk merekap dan menentukan nilai dari suatu sistem penilaian. Program aplikasi ini diharapkan bersifat fleksibel

sehingga dapat digunakan untuk berbagai macam model penilian dengan hanya melakukan sedikit penyesuaian.

BAB II

Metodologi

Penelitian berdasarkan pada metode penentuan nilai yang merupakan hasil rekpan dari beberapa beberapa nilai lain, dan sering dilakukan pada berbagai bidang. Jika ditinjau secara matematis, salah satu metode yang banyak digunakan adalah penentuan rata rata (mean) terbobot (weighted mean). Misalkan ada nilai x_i dengan bobot w_i . Maka rata rata terbobot dinyatakan sebagai:

$$\bar{x}_w = \frac{\sum w_i \cdot x_i}{\sum w_i}$$

Dengan:

x_w = rata rata x terbobot

x_i = nilai variable ke-i

w_i = factor terbobot ke-i.

Secara algoritmik, persamaan di atas dapat dikerjakan dengan melakukan penjumlahan berulang hasil perkalian $w_i \cdot x_i$, dan perjumlahan berulang factor bobot w_i . Kemudian dilakukan pembagian kedua hasil penjumlahan ini untuk memperoleh nilai rata rata terbobot x_w . Untuk keperluan aplikasi pada berbagai bidang, maka nama variable x dan factor bobot w serta variabel terbobot x_w dapat diberi nama nama yang sesuai dengan lingkungan aplikasinya.

1. Mulai
2. Masukkan jumlah item penilaian (N)
3. Tetapkan: $i=1$;
4. Masukkan item penilaian ke-i;
5. Masukkan pengali item ke-i
6. Kerjakan: $i = i+1$
7. Uji apakah $i \leq N$?
8. Jika ya, kembali ke langkah (4);
9. Jika tidak, lanjutkan
10. Masukkan jumlah kriteria nilai (M)
11. Tetapkan $i=1$;
12. Tetapkan Alih = 0;
13. Masukkan criteria nilai ke-i (mulai dari nilai terendah)
14. Batas bawah ke-i = Alih
15. Masukkan batas atas ke-i

16. Alih=batas atas ke-I;
17. Kerjakan: $i = i+1$;
18. Uji: apakah $I \leq M$?
19. Jika ya, kembali ke langkah (15)
20. Jika tidak, lanjutkan;
21. Tetapkan : Jumlahmilai =0;
22. Tetapkan: Jumlahpengali=0;
23. Tetapkan $i=1$;
24. Masukkan nilai item penilaian ke- i (Nilaiitemki- i);
25. Jumlah nilai = jumlah nilai + pengali ke- i *Nilaiitemke-I;
26. Jumlahpengali= jumlahpengali+ pengalike-I;
27. Nilaiangka=Jumlahnilai/jumlahpengali;
28. $I=i+1$
29. Uji : apakah $i \leq N$?
30. Jika ya kembali ke langkah – 24;
31. Jika Tidak lanjut
32. Tetapkan $i = 1$;
33. Uji: apakah Nilaiangka \leq batasatas ke- i ?
34. Jika lanjut ke)Cetak
35. Jika tidak lanjut
36. $I=i+1$;
37. Kembali kelangkah-33
38. Cetak: nilaiangka, criteria nilai
39. Uji: apakah mau diulang?
40. Jika ya kembali ke langkah 23
41. Jika tidak lanjut ke langkah 42
42. Selesai

Algoritma di atas adalah algoritma untuk melakukan perekapan nilai untuk menghasilkan nilai rata terbobot dan menentukan kategori nilainya sesuai lingkungan aplikasinya. Langkah [engelolaan berikutnya adalah menyimpan hasilnya dalam bentuk yang dapat dibuka dan dipahami secara sederhana. Untuk itu algoritma di atas perlu ditambah dengan algoritma untuk menyimpan hasilnya dan menampilkannya secara tersendiri. Metode yang dipakai adalah menyimpan nama objek yang dinilai dan nilainya dalam suatu array. Kemudian array disimpan ke dalam memori. Ketika kemudian diperlukan, dapat dipanggil kembali. Dengan demikian, algoritma yang baru dapat dinyatakan sebagai:

1. Pilih apakah isi data atau buka data
2. Jika pilih isi data, lanjut ke langkah 4
3. Jika pilih buka data lanjut ke langkah 9
4. Masukkan nama
5. Simpan nama ke dalam array
6. Lakukan proses nilai (menggunakan algoritma di atas)
7. Keluarannya disimpan dalam array.

8. Array nama dan hasil disimpan ke dalam file.
9. Ambil Data dari file
10. Tampilkan

BAB III **Hasil Dan Pengujian**

Metode yang disajikan dalam bentuk algoritma , selanjutnya dikerjakan dengan membuat program berdasarkan algoritma di atas. Program dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman C++ dengan menggunakan versi DeV C++. Listing programnya disajikan seperti berikut.3333333

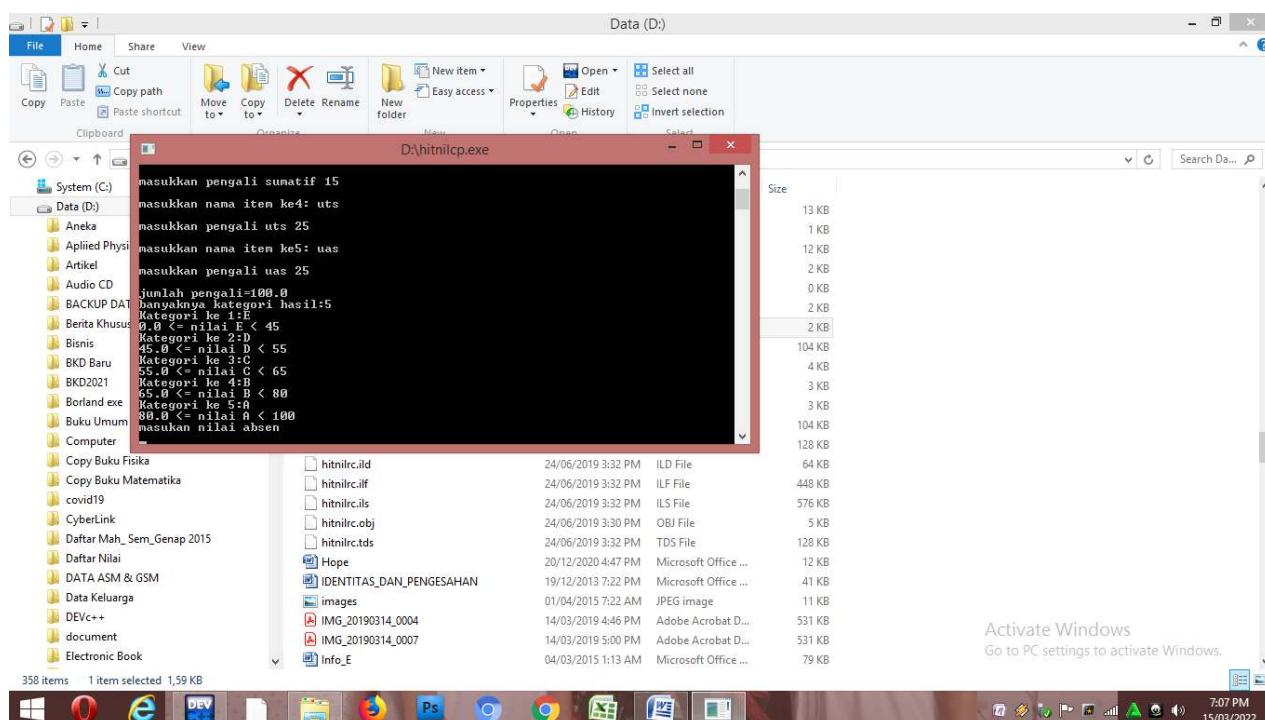
```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
int i,j,N,M;
char S[10][10],R[10],Kateg[10][6],*Hasil, Nlhuruf[10];
float P[10],Nilai[10],jmlhpngli, Uji;
float jmlhhsllkl,hslkl,Nlakhir,Batas[10];
char lanjut;
int main()
{
printf("jumlah item penilaian :");
scanf("%d",&N);
jmlhpngli=0;
for(i=0;i<N;i++)
{
printf("masukkan nama item ke%i: ",i+1);
scanf("%s",S[i]);
printf("\n");
printf("masukkan pengali %s ",S[i]);
scanf("%f",&P[i]);
```

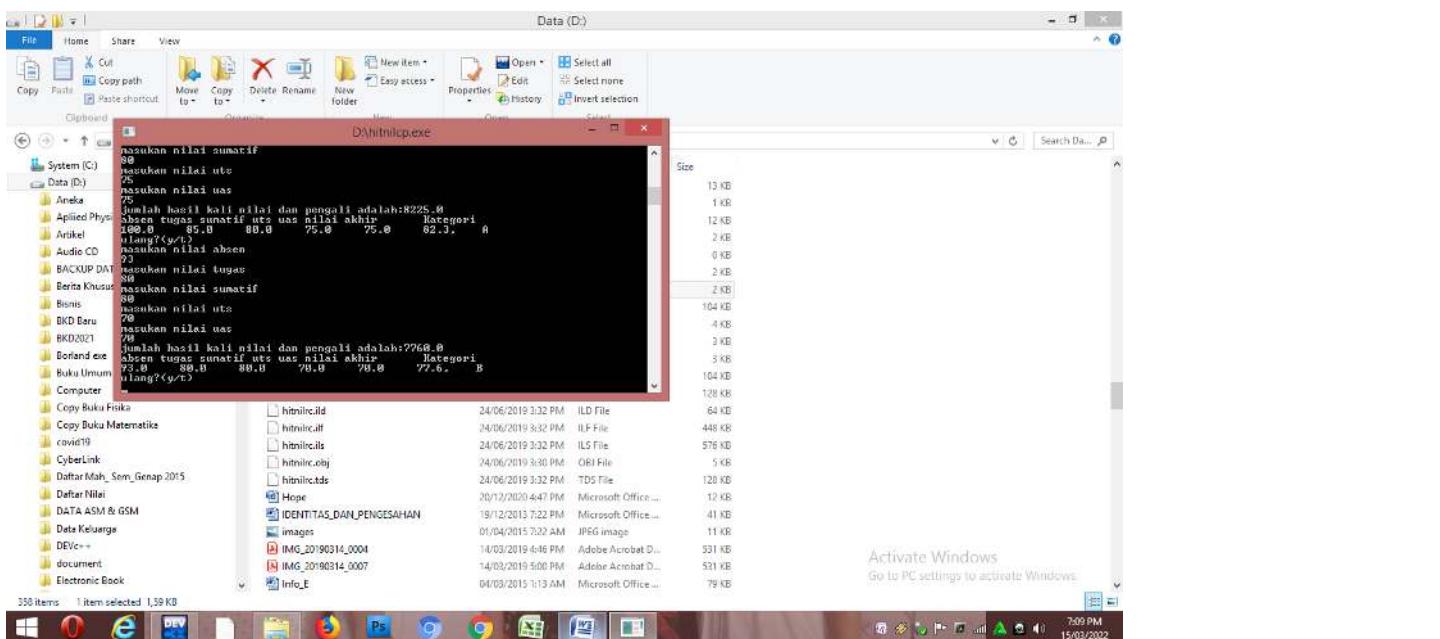
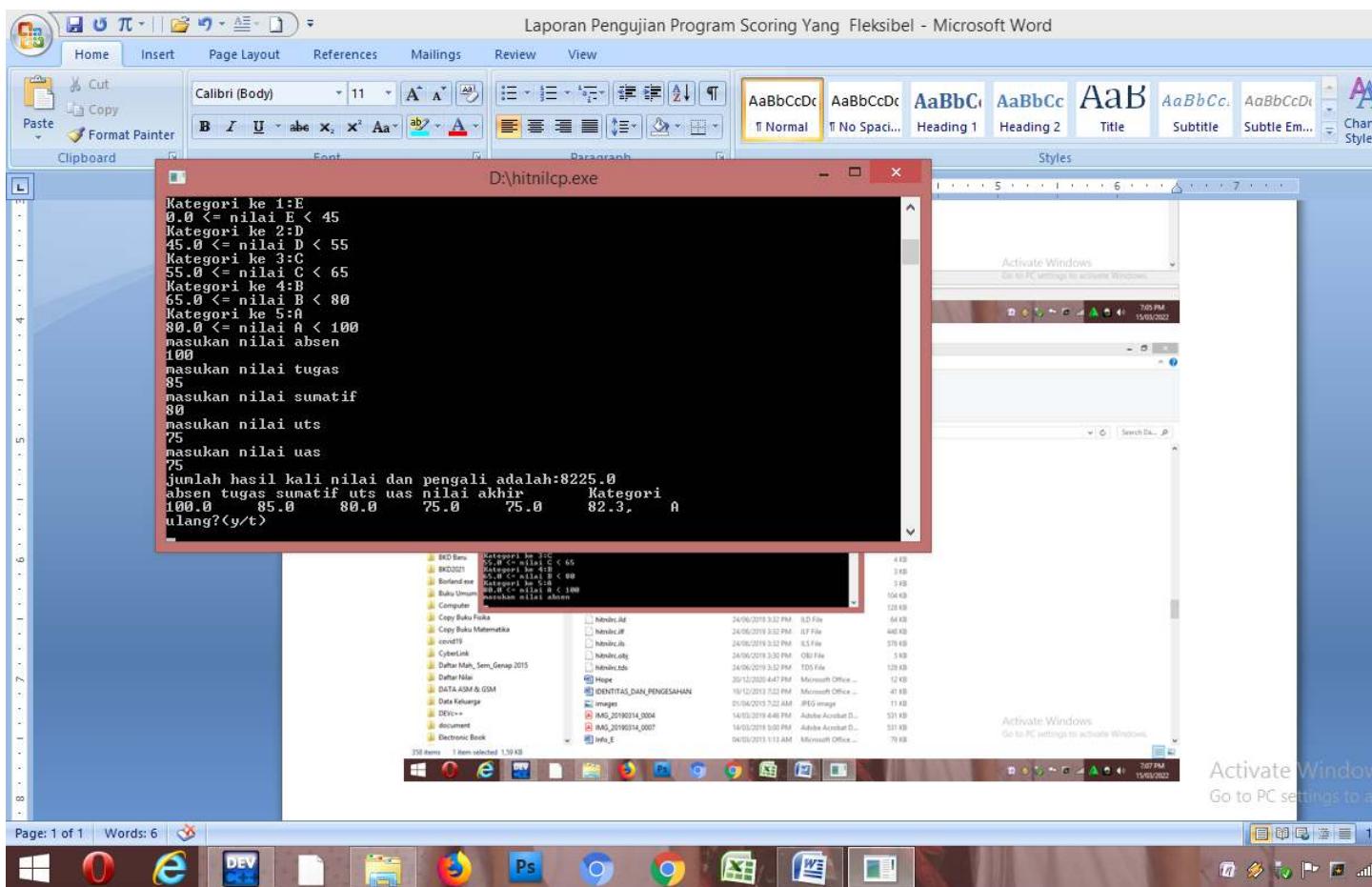
```
printf("\n");
jmlhpngli=jmlhpngli+P[i];
}
printf("jumlah pengali=%.1f\n",jmlhpngli);
printf("banyaknya kategori hasil:");
scanf("%d",&M);
Batas[0]=0;
for(i=1;i<=M;i++)
{
printf("Kategori ke %d:",i);
scanf("%s",&Kateg[i]);
printf("%1f <= nilai %s < ",Batas[i-1],Kateg[i]);
scanf("%f",&Batas[i]);
}
ulangi:
for(i=0; i<N;i++)
{
printf("masukan nilai %s",S[i]);
printf("\n");
scanf("%f",&Nilai[i]);
}
jmlhhsllkl=0;
for(i=0;i<N;i++)
{
hsllkl=P[i]*Nilai[i];
```

```
jmlhhsllkl=jmlhhsllkl+hslkl;  
}  
printf("jumlah hasil kali nilai dan pengali adalah:%.1f\n",jmlhhsllkl);  
Nlakhir=jmlhhsllkl/jmlhpngli;  
for(i=1;i<=M;i++)  
{  
Uji=Batas[i];  
if(Nlakhir<=Uji)  
{  
Hasil=Kateg[i];  
goto akhir;  
}  
}  
akhir:  
for(i=0;i<N;i++)  
{  
printf("%s ",S[i]);  
}  
printf("nilai akhir      Kategori\n");  
for(i=0;i<N;i++)  
{  
printf("%.1f    ",Nilai[i]);  
}  
printf("%.1f,  %s\n",Nlakhir, Hasil);  
perbaiki:
```

```
printf("ulang?(y/t)\n");
lanjut=getch();
switch (lanjut)
{
    case 'y':
        goto ulangi;
    case 't':
        goto keluar;
    default:
        goto perbaiki;
}
keluar:
;
}
```

Pengujian program ini dilakukan dengan membandingkan dengan pengujian manual menggunakan salah satu system penilaian yang sudah ada. Untuk contoh pengujian digunakan system penentuan nilai mahasiswa Politeknik Negeri . Sistem penilaianya menggunakan 5 item penilaian yakni Kehadiran dengan bobot 20%, Tugas dengan dengan bobot 15%, Tes Sumatif dengan bobot 15%, Ujian Tengah Semester (UTS) dengan bobot 25% dan Ujian akhir semester (UAS) dengan bobot 25%. Skala nilai adalah dari 0 sampai 100. Kriteria penilaian dinyatakan dengan huruf E, D, C, B, A. Kisaran nilainya adalah E dari 0 – 45, D 46 – 55, C 55 – 65, B 66 – 80 dan A dari 81- 100. Kemudian diambil contoh nilai dan diuji secara manual dan dengan menggunakan program. Pengujian dengan program dapat dilihat dalam gambar gambar berikut:





Tabel dari hasil diaats adalah sebagai berikut:

Nomor	Kehadiran	Tugas	Sumatif	UTS	UAS	Angka Manual	Huruf Manual	Angka Program	Huruf Program
1	100	85	80	75	75	82,3	A	82,3	A
2	93	80	80	70	70	77,6	B	77,6	B

Hasil ini menunjukkan hasil dengan perhitungan manual dan program persis sama.

BAB IV Kesimpulan

Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa :

1. Program dapat dimodifikasi dengan mudah untuk disesuaikan dengan beberapa system penilaian
2. Program dapat memberikan yang sesuai dengan hasil perhitungan yang diharapkan.

BAB V Daftar Pustaka

1. Atmaja, L.S.: Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi, Andi, Yogyakarta, 2009
2. Kadir, A.: Pemrograman Dasar Turbo C Untuk IBM PC , Andi, Yogyakarta, 2005
3. Kadir, A., Heriyanto: Algoritma Pemrograman Menggunakan C++, Andi, 2005. pp 55 – 458.
4. Potts, S., Walnum, C.: Dasar Dasar Pemrograman Borland C++, Andi, Yogyakarta, 2000.
5. Sedgewick, Robert: Algorithms in C, Addison Wesley, New York, 1990, pp 15-25.