**DASAR SISTEM KOMPUTER**

**“JUDUL APLIKASI: PROGRAM PENILAIAN NILAI MAHASISWA DENGAN ID DAN MENGURUTKANNYA BERDASARKAN NILAI**

Sebuah gambar berisi lambang, simbol, Merek dagang, logo

Deskripsi dibuat secara otomatis

**Disusun Oleh:**

**NAMA: MUHAMMAD NAUFAL AFRIZA**

**NIM : 2300018088**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**TAHUN 2023**

1. DEKSRIPSI CARA KERJA APLIKASI:

1. Pengguna diminta untuk memasukkan jumlah mahasiswa dengan ketentuan batas tidak boleh lebih dari 1000.
2. Pengguna diminta untuk memasukkan ID mahasiswa berupa 3 digit akhir dari nim mahasiswa.
3. Pengguna diminta untuk memasukkan nilai mahasiswa.
4. Kemudian nilai tersebut akan diurutkan berdasarkan nilai (tertinggi – terendah).
5. Kemudian hasil output akan keluar berupa nilai yang telah di urutkan beserta dengan ID dari mahasiswa yang bersangkutan.

Sebuah gambar berisi teks, diagram, sketsa, gambar

Deskripsi dibuat secara otomatis

2. SKETSA ANTARMUKA APLIKASI

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, aljabar

Deskripsi dibuat secara otomatis

3. KODE PROGRAM

include 'emu8086.inc'

JMP START

DATA SEGMENT

N DW ?

MARKS DB 1000 DUP (?) *; 1000 ADALAH JUMLAH MAKSIMUM MAHASISWA*

ID DB 1000 DUP (?)

MSG1 DB 'MASUKKAN JUMLAH MAHASISWA (tidak boleh lebih dari 1000): ', 0

MSG2 DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, 'MASUKKAN ID MAHASISWA: ', 0

MSG3 DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, 'MASUKKAN NILAI MAHASISWA: ', 0

HR DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, '\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*NILAI MAHASISWA YANG DIURUTKAN\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*', 0

MSG4 DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, 'ID: ', 09H, 'NILAI:', 0

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA CS:CODE

START:

MOV AX, DATA

MOV DS, AX

DEFINE\_SCAN\_NUM

DEFINE\_PRINT\_STRING

DEFINE\_PRINT\_NUM

DEFINE\_PRINT\_NUM\_UNS

*; BACA JUMLAH MAHASISWA*

LEA SI, MSG1

CALL PRINT\_STRING

CALL SCAN\_NUM

MOV N, CX

*; BACA ID SISWA*

LEA SI, MSG2

CALL PRINT\_STRING

MOV SI, 0

LOOP1:

CALL SCAN\_NUM

MOV ID[SI], CL

INC SI

PRINT 0AH

PRINT 0DH

CMP SI, N

JNE LOOP1

*; BACA NILAI MAHASISWA*

LEA SI, MSG3

CALL PRINT\_STRING

MOV SI, 0

LOOP2:

CALL SCAN\_NUM

MOV MARKS[SI], CL

INC SI

PRINT 0AH

PRINT 0DH

CMP SI, N

JNE LOOP2

*; URUTKAN BERDASARKAN NILAI MENGGUNAKAN BUBBLE SORT*

DEC N

MOV CX, N

OUTER:

MOV SI, 0

INNER:

MOV AL, MARKS[SI]

MOV DL, ID[SI]

INC SI

CMP MARKS[SI], AL

JB SKIP

XCHG AL, MARKS[SI]

MOV MARKS[SI-1], AL

XCHG DL, ID[SI]

MOV ID[SI-1], DL

SKIP:

CMP SI, CX

JL INNER

LOOP OUTER

INC N

*; CETAK TABEL ID DAN NILAI SETELAH DIURUTKAN*

LEA SI, HR

CALL PRINT\_STRING

LEA SI, MSG4

CALL PRINT\_STRING

PRINT 0AH

PRINT 0DH

MOV SI, 0

LOOP3:

MOV AX, 0

MOV AL, ID[SI]

CALL PRINT\_NUM\_UNS

PRINT 09H

MOV AL, MARKS[SI]

CALL PRINT\_NUM\_UNS

PRINT 0AH

PRINT 0DH

INC SI

CMP SI, N

JNE LOOP3

CODE ENDS

END START

ret

4. KODE PROGRAM

include 'emu8086.inc'

JMP START

DATA SEGMENT

N DW ?

MARKS DB 1000 DUP (?) *; 1000 ADALAH JUMLAH MAKSIMUM MAHASISWA*

ID DB 1000 DUP (?)

MSG1 DB 'MASUKKAN JUMLAH MAHASISWA (tidak boleh lebih dari 1000): ', 0

MSG2 DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, 'MASUKKAN ID MAHASISWA: ', 0

MSG3 DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, 'MASUKKAN NILAI MAHASISWA: ', 0

HR DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, '\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*NILAI MAHASISWA YANG DIURUTKAN\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*', 0

MSG4 DB 0Dh, 0Ah, 0Dh, 0Ah, 'ID: ', 09H, 'NILAI:', 0

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA CS:CODE

START:

MOV AX, DATA

MOV DS, AX

DEFINE\_SCAN\_NUM

DEFINE\_PRINT\_STRING

DEFINE\_PRINT\_NUM

DEFINE\_PRINT\_NUM\_UNS

*; BACA JUMLAH MAHASISWA*

LEA SI, MSG1

CALL PRINT\_STRING

CALL SCAN\_NUM

MOV N, CX

*; BACA ID SISWA*

LEA SI, MSG2

CALL PRINT\_STRING

MOV SI, 0

LOOP1:

CALL SCAN\_NUM

MOV ID[SI], CL

INC SI

PRINT 0AH

PRINT 0DH

CMP SI, N

JNE LOOP1

*; BACA NILAI MAHASISWA*

LEA SI, MSG3

CALL PRINT\_STRING

MOV SI, 0

LOOP2:

CALL SCAN\_NUM

MOV MARKS[SI], CL

INC SI

PRINT 0AH

PRINT 0DH

CMP SI, N

JNE LOOP2

*; URUTKAN BERDASARKAN NILAI MENGGUNAKAN BUBBLE SORT*

DEC N

MOV CX, N

OUTER:

MOV SI, 0

INNER:

MOV AL, MARKS[SI]

MOV DL, ID[SI]

INC SI

CMP MARKS[SI], AL

JB SKIP

XCHG AL, MARKS[SI]

MOV MARKS[SI-1], AL

XCHG DL, ID[SI]

MOV ID[SI-1], DL

SKIP:

CMP SI, CX

JL INNER

LOOP OUTER

INC N

*; CETAK TABEL ID DAN NILAI SETELAH DIURUTKAN*

LEA SI, HR

CALL PRINT\_STRING

LEA SI, MSG4

CALL PRINT\_STRING

PRINT 0AH

PRINT 0DH

MOV SI, 0

LOOP3:

MOV AX, 0

MOV AL, ID[SI]

CALL PRINT\_NUM\_UNS

PRINT 09H

MOV AL, MARKS[SI]

CALL PRINT\_NUM\_UNS

PRINT 0AH

PRINT 0DH

INC SI

CMP SI, N

JNE LOOP3

CODE ENDS

END START

ret

5. HASIL PROGRAM

Sebuah gambar berisi software, cuplikan layar, Software multimedia, teks

Deskripsi dibuat secara otomatis

Sebuah gambar berisi software, komputer, teks, Software multimedia

Deskripsi dibuat secara otomatis