

UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GENAP 2022/2023.....

Mata Kuliah : IFB-108 Algoritma Lanjut
Program Studi : Informatika
Dosen : M.Ichwan, Ir.MT.
Kelas : A,B,C,D,E,F

Tanggal : 04-April-2023
Waktu : 75 menit
Sifat : Tutup Buku

A. Capaian Pembelajaran & Bobot Penilaian Soal No. 1

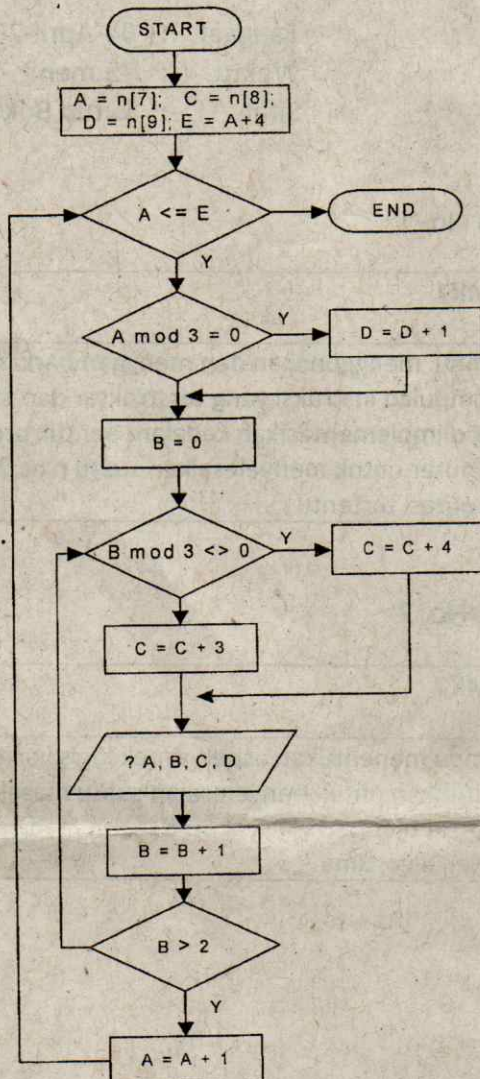
SubCPMK 1	Bobot Penilaian (%)	CPMK1
Mampu menjelaskan dan mempersiapkan tahap inialisasi dan tahapan masukan	15%	Mampu menggunakan dan menggambarkan sekumpulan instruksi yang terstruktur dan terbatas yang diimplementasikan kedalam bentuk program komputer untuk menyelesaikan suatu masalah komputasi tertentu

B. Capaian Pembelajaran & Bobot Penilaian Soal No. 2

SubCPMK 2	Bobot Penilaian (%)	CPMK2
Mampu membuat tahapan pemrosesan data masukan dan berbagai jenis pengulangan	15%	Mampu menentukan aspek-aspek logis yang dibutuhkan untuk penyelesaian suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep algoritma

Soal :

1. Buatlah tabel perubahan nilai A,B,C,D yang tampil di layar dari diagram alir di bawah ini. Dimana : (Contoh NIM = 15-2000-345) nilai A adalah angka ke-7 dari NIM saudara nilai C adalah angka ke-8 dari NIM saudara nilai D adalah angka ke-9 dari NIM saudara



2. Buatlah tabel perubahan nilai variabel a,b,c,d yang ditampilkan di layar dari program di bawah ini. Dimana : (Contoh NIM = 15-2000-345) nilai A adalah angka ke-7 dari NIM saudara nilai C adalah angka ke-8 dari NIM saudara nilai D adalah angka ke-9 dari NIM saudara

program soal_2;

{\$APPTYPE CONSOLE}

uses
SysUtils,crt;

Var
a,b,c,d,e : Integer;

Begin
ClrScr;
a:= n[7]; c:= n[8] ; d:=n[9]; e:=a+5;

While a<=e do Begin
if a mod 2 = 0 then d := d+1;
b := 0;
Repeat
If b mod 2 = 0 then c:=c+2;
WriteLn(a:5,b:5,c:5,d:5);
b := b+1;
until b=3;
a :=a+1 ;
WriteLn('-----');
end;
readkey;
end.

UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GENAP 2022/2023.....

Mata Kuliah : IFB-108 Algoritma Lanjut
Program Studi : Informatika
Dosen : M.Ichwan, Ir.MT.
Kelas : A,B,C,D,E,F

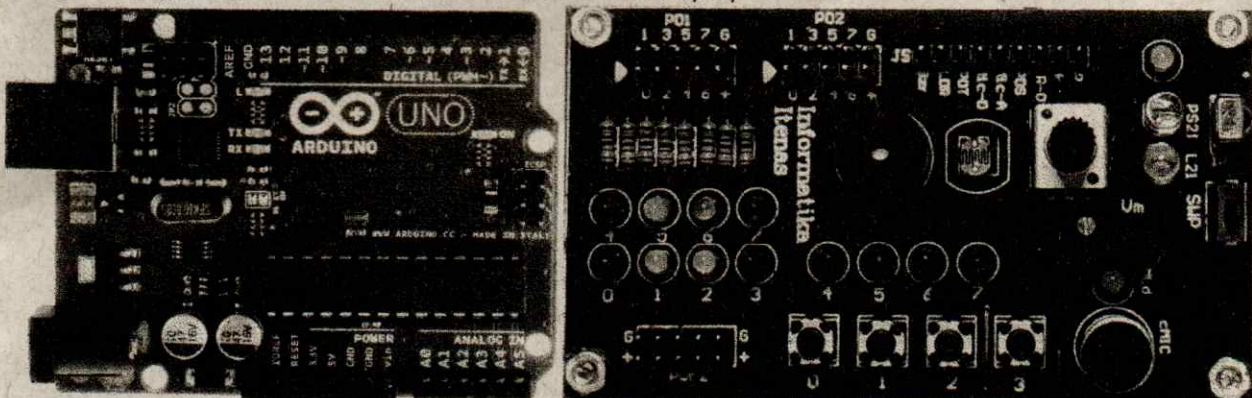
Tanggal : 13-Juni-2023
Waktu : 75 menit
Sifat : Tutup Buku

A. Capaian Pembelajaran & Bobot Penilaian Soal

SubCPMK 3	Bobot Penilaian (%)	CPMK3
Mampu menjelaskan cara kerja subrutin procedure/function (CPMK-3)	20%	Mahasiswa mampu melakukan analisis masalah dan merancang yang kemudian dipecahkan menggunakan platform perangkat keras menggunakan algoritma dan pemograman terstruktur serta menggunakan suatu Bahasa pemograman tertentu (CPL 9)
SubCPMK 4	Bobot Penilaian (%)	CPMK3
Mampu menjelaskan cara pemahaman variabel lokal dan global (CPMK-3)	20%	Mahasiswa mampu melakukan analisis masalah dan merancang yang kemudian dipecahkan menggunakan platform perangkat keras menggunakan algoritma dan pemograman terstruktur serta menggunakan suatu Bahasa pemograman tertentu (CPL 9)

SOAL :

Dengan menggunakan modul Arduino Uno dan modul display



Diasumsikan kondisi Arduino-UNO dan display kit terhubung dengan power suply.
Hubungan antara Arduino dan Display-kit terhubung sbb :

Uno --> P-01 (Display kit)	Uno --> P-01 (Display kit)
6 --> 7	10 --> 3
7 --> 6	11 --> 2
8 --> 5	12 --> 1
9 --> 4	13 --> 0

Di bawah ini terdapat sebuah program yang telah **diacak dan tanpa kurung kurawal**. Pada program tersebut terdapat :

1. Deklarasi beberapa konstanta termasuk d
2. Deklarasi variabel i
3. Deklarasi Array
4. Subrutin "Setup", yang terdapat perintah-perintah untuk mengatur agar pin-pin 13 2/d 6 (yang sudah dimasukkan ke dalam array) difungsikan sebagai Ouput Digital .
5. Subrutin "Loop" yang berisikan perintah untuk memanggil subrutin PutarKiri, PutarKanan, Zigzag
6. Terdapat subrutin **PutarKiri**, yang berisikan perintah agar led 0-7 menyala dan mati secara berurutan dalam bentuk lingkaran **berlawanan arah** jarum jam (0,1,2,3,7,6,5,4)
7. Terdapat subrutin **PutarKanan**, yang berisikan perintah agar led 0-7 menyala dan mati secara berurutan dalam bentuk lingkaran **searah arah** jarum jam (4,5,6,7,3,2,1)
8. Terdapat subrutin **Zigzag**, yang berisikan perintah agar led 0-7 menyala dan mati secara berurutan dalam bentuk zigzag (0,5,2,7,3,6,1,4)
9. Waktu menyala setiap led bergantung nilai d (500 msec)

Tugas saudara adalah menyusun ulang program acak yang ada di bawah ini agar Led-led dapat berperilaku seperti yang sudah dijelaskan diatas.

Adapun ketentuan program tersebut adalah sebagai berikut :

1. Program harus dilengkapi (ditambahkan) tanda kurung kurawal buka ({) dan kurawal Tutup (}) pada posisj yang seharusnya
2. Looping pada subrutin "Setup" menggunakan **do...While**
3. Looping pada subrutin "PutarKiri" menggunakan **While**
4. Looping pada subrutin "PutarKanan" menggunakan **For**
5. Looping pada subrutin "Zigzag" menggunakan **do...While**


```

• delay(d); •
• digitalWrite(pin[i], HIGH); •
• digitalWrite(pin[i], LOW); •
• i++; •
• i++; •
• pinMode(pin[i], OUTPUT); •
• delay(d); •
• delay(d); •
• digitalWrite(pin[i], HIGH); •
• digitalWrite(pin[i], HIGH); •
• digitalWrite(pin[i], LOW); •
• digitalWrite(pin[i], LOW); •
• i++; •
• while (i<8); •
• PutarKanan(); •
• PutarKiri(); •
• Zigzag(); •
• do •
• do •
• for (i=7; i>0; i--) •
• i = 0; •
• i=0; •
• i=0; •
• int pin[] = {p0, p5, p2, p7, p3, p6, p1, p4}; •
• while (i < 8) •
  while (i<8) ; •
  const int d = 500;
  const int p0 = 13;
  const int p1 = 12;
  const int p2 = 11;
  const int p3 = 10;
  const int p4 = 9;
  const int p5 = 8;
  const int p6 = 7;
  const int p7 = 6;
  int i;
  int pin[] = {13, 12, 11, 10, 6, 7, 8, 9}; •
  void PutarKanan() •
  void PutarKiri() •
  void Zigzag() •
  void loop() •
  void setup() •

```