

TUGAS 3 PERSIAPAN UTS

Abdullah Azzam Rabbani¹, La Ode Achmed Sayyed P.², Ammar Ichsan Anthony³

¹10240038, ²10240013, ³10240005

^{1,2,3}Kelas 10.1A.01

^{1,2,3}Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Margonda Raya No.8, Pondok Cina, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat

ABSTRAK

Tujuan lain dari tugas ini adalah mempersiapkan UTS Matkul Logika dan Algoritma. Tugas ini terdiri dari dua bagian, yaitu soal pilihan ganda dan soal esai. Soal pilihan ganda terdiri dari 30 pertanyaan yang menguji pemahaman mahasiswa tentang konsep dasar algoritma, pengertian, dan aplikasi konsep tersebut dalam pemrograman. Sedangkan, soal esai dirancang untuk memungut pemahaman lebih lanjut mahasiswa mengenai Berbagai konsep algoritma, termasuk tetapi tidak terbatas pada rekursif, algoritma terbaik, dan cara membagi jalan menggunakan algoritma. Intinya, tugas ini dimaksudkan untuk membantu mahasiswa mempelajari dan mencapai keterampilan dalam logika dan algoritma, serta mempersiapkan mereka untuk UTS.

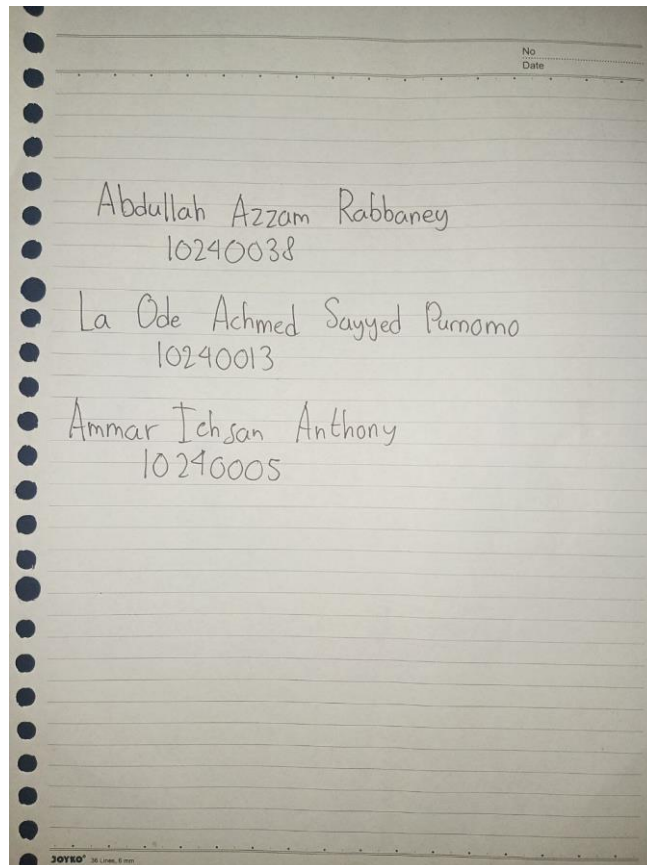
PENDAHULUAN

Salah satu hal yang harus dipahami dalam dunia teknologi informasi adalah logika dan algoritma. Menurut Wikipedia, algoritma adalah langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah atau melakukan suatu tugas. Sejarah mencatat bahwa nama Algoritma diambil dari nama seorang ilmuwan Persia, yaitu Ibnu Musa Al Khawarizmi. Konsep Algoritma ini memunculkan semacam bahasa mesin sederhana yang bisa dipahami oleh komputer. Di tugas ini, kami menyajikan jawaban dari beberapa pilihan soal tentang algoritma, mulai dari pengertian dasar algoritma hingga bagaimana algoritma diterapkan dalam pemrograman. Selain itu, soal essay juga diberikan untuk meminta lebih banyak analisis, seperti rekursif, pemrograman percabangan, hingga contoh penerapan algoritma untuk menyelesaikan masalah. kami berharap agar para kita lebih memahami konsep-konsep algoritma, baik itu pada masa teori maupun aplikasional. Dengan demikian, kita akan lebih siap menghadapi ujian dan tantangan selanjutnya dalam mata kuliah ini, dan juga mampu menerapkan algoritma dalam realita kehidupan hingga dunia kerja kelak.

RUMUSAN MASALAH

- Siapakah tokoh yang memperkenalkan konsep algoritma?
- Apa saja model-model yang ada dalam algoritma?
- Apa yang dimaksud dengan algoritma terbaik dan bagaimana cara menemukannya?
- Apa pengertian dan contoh dari konsep rekursif dalam algoritma?
- Bagaimana cara menganalisis dan menghitung nilai akhir dari variabel dalam algoritma yang diberikan?
- Apa yang terjadi pada nilai variabel saat implementasi algoritma dengan struktur percabangan dan perulangan?
- Bagaimana cara menyajikan hasil deret angka menggunakan flowchart dan program Python?
- Apa pentingnya memahami dan menggunakan flowchart dalam perencanaan algoritma?

LAMPIRAN JAWABAN



Pilihan Ganda.

1. C	6. B	11. A	16. B	21. A	26. C
2. C	7. E	12. A	17. D	22. C	27. C
3. B	8. C	13. E	18. A	23. A	28. B
4. D	9. A	14. C	19. F	24. A	29. B
5. B	10. A	15. A	20. C	25. A	30. C

No.
Date

Essay

- Siapa yg memperkenalkan tentang logaritma:
Abu Abdullah Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi
- Sebutkan Model-model logaritma:
 - Model Komputasi
 - Model Algoritma
 - Model Matematika
 - Model Konseptual
- Algoritma terbaik:
Kriteria Algoritma Terbaik itu memiliki:
Efisiensi, Akurasi, Kesederhanaan, Fleksibilitas dan keandalan yg lebih
- Rekursif: konsep dalam pemrograman dimana suatu fungsi atau prosedur untuk dirinya sendiri
- $A = 10, B = 5, C = 2$
 - $A = 10 - 5 = 5$ Nilai Akhir:
 $B = 2$ $A = 2$
 $C = 5$ $B = 7$
 - $A = 2,$ $C = 5$
 $B = 5$
 $B = 2 + 5 = 7$

$$6. A = 22$$

$$B = 20$$

7. $k = 50$
 $m = 20$
 Print m yaitu 20
 $k = k - 10$ jadi $k = 40$
 $m = 21$
 $k = 40$
 Print m yaitu 21
 $k = k - 10$ jadi $k = 30$
 $m = 22$
 $k = 30$
 Print m yaitu 22
 $k = k - 10$ jadi $k = 20$
 $m = 24$
 $k = 10$
 Print m, yaitu 24
 $k = k - 10$ jadi $k = 0$

besar nilai k terakhir : 0
 besar nilai m terakhir : 24

8. kasus (2):

$$A = 8$$

$$B = 10$$

$$C = 12$$

if $A > B$ then $B + A =$ tidak ada efek karena A tidak lebih besar dari B

else if $C > A$ then $A = A + B$ (kondisi benar)

$$= C(12) > A(8), \text{ jadi } A = A + B \rightarrow A = 8 + 10 = 18$$

else $C = A$ (tidak dijalankan karena kondisi terpenuhi)

Hasil Akhir:

$$A = 18$$

$$B = 10$$

$$C = 12$$

No
Date

Kasus (B):
A = 8
B = 10
C = 12

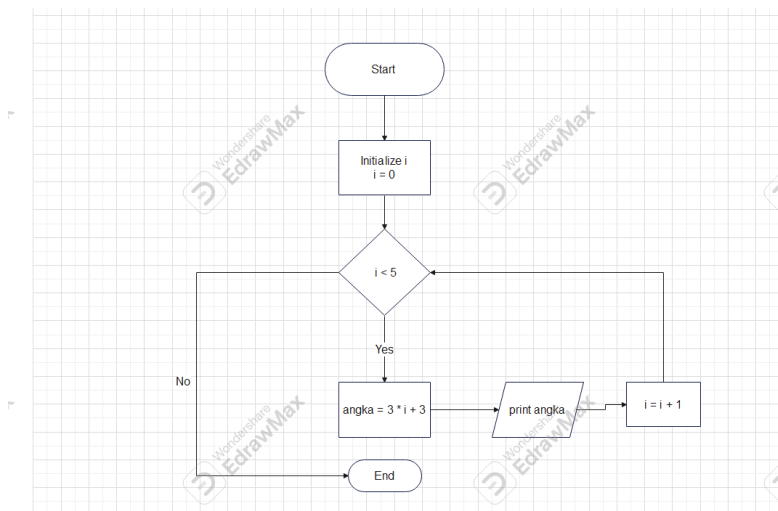
IF $C > B$ THEN $C = C + B$ (kondisi benar)
= $C(12) > B(10)$, jadi $C = C + B \rightarrow C = 12 + 10 = \del{12} 22$

ELSE IF $A < C$ THEN $B = B + A$ (kondisi ini tidak dijalankan)

ELSE $A = A + C$ (tidak dijalankan)

Hasil Akhir:
A = 8
B = 10
C = 22

Buat Flowchart dan program Python untuk menghasilkan deretan angka 3,9,15,21,27

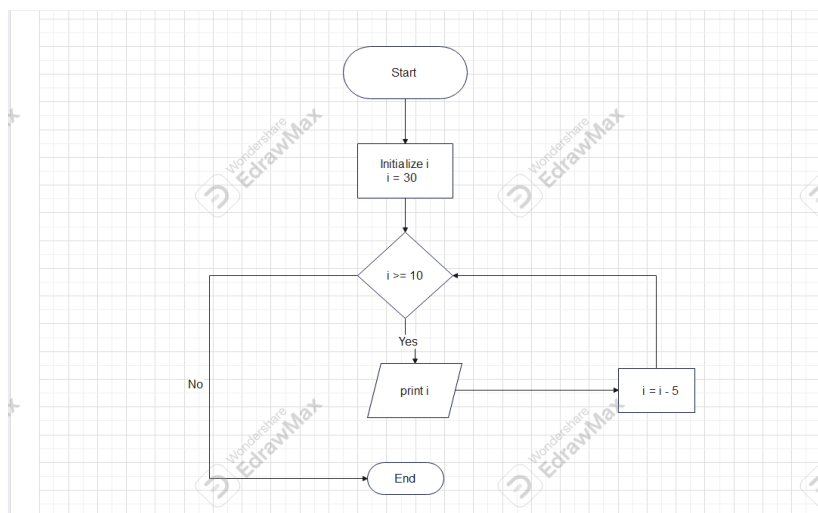


Program Dalam Python

```

i = 0
while i < 5:
    angka = 3 * i + 3
    print(angka)
    i = i + 1
  
```

Buat Flowchart dan program Python untuk menghasilkan deretan angka 30,25,20,15,10



Program Dalam Python

```
i = 30
while i >= 10:
    print(i)
    i = i - 5
```