

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Hamzah Rizqullah G1F024067 Anggita Afriyani G1F024011 Rizqi Nadhifah Setiani G1F024017	Tugas kelompok Operator	11 September 2024

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Bila kalian kuliah selama 4 tahun.
Susunlah kode java untuk menghitung jumlah yang harus dibayar selama kuliah untuk setiap anggota kelompok!
(Asumsi: setiap orang memiliki jumlah yang dibayarkan berbeda karena perbedaan jalur masuk, UKT, SPP)

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Kami mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara membuat kode java untuk menghitung jumlah yang harus dibayar selama kuliah untuk setiap anggota kelompok , menggunakan tipe data String dan int yang cocok untuk menyimpan program sebuah kalimat dan angka

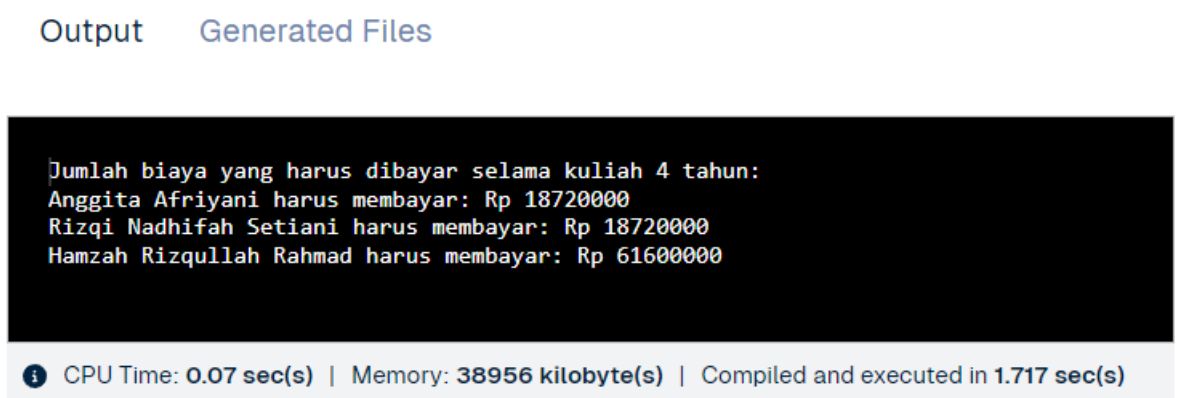
[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - a. Inisialisasi Data Mahasiswa:**
Buat variabel untuk menyimpan data masing-masing mahasiswa, seperti nama, biaya UKT, dan uang pangkal.
Isi variabel-variabel tersebut dengan data yang sesuai.
 - b. Tentukan Lama Kuliah:**
Tentukan berapa lama durasi kuliah yang akan dihitung (dalam hal ini, 4 tahun).
 - c. Hitung Biaya Total:**
Untuk setiap mahasiswa:
 - Kalikan biaya UKT dengan lama kuliah.
 - Tambahkan uang pangkal.
 - Simpan hasil perhitungan sebagai biaya total.
 - d. Tampilkan Hasil:**
Cetak nama mahasiswa dan biaya total yang harus dibayar.

Kode program dan luaran

```
public class BiayaKuliah2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Data Anggita  
        String nama1 = "Anggita Afriyani";  
        int biayaUKT1 = 2340000;  
        int uangPangkal1 = 0;  
        // Data Rizqi Nadhifah  
        String nama2 = "Rizqi Nadhifah Setiani";  
        int biayaUKT2 = 2340000;  
        int uangPangkal2 = 0;  
        // Data Hamzah  
        String nama3 = "Hamzah Rizqullah Rahmad";  
        int biayaUKT3 = 5200000;  
        int uangPangkal3 = 20000000;  
        // Lama kuliah dalam tahun  
        int lamaKuliah4Tahun = 8;  
  
        // Menghitung biaya total untuk masing-masing Mahasiswa  
        int biayaKuliahAnggita4Tahun = (biayaUKT1 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal1;  
        int biayaKuliahRizqi4Tahun = (biayaUKT2 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal2;  
        int biayaKuliahHamzah4Tahun = (biayaUKT3 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal3;  
  
        System.out.println("Jumlah biaya yang harus dibayar selama kuliah 4 tahun:");  
        System.out.println(nama1 + " harus membayar: Rp " + biayaKuliahAnggita4Tahun);  
        System.out.println(nama2 + " harus membayar: Rp " + biayaKuliahRizqi4Tahun);  
        System.out.println(nama3 + " harus membayar: Rp " + biayaKuliahHamzah4Tahun);  
    }  
}
```

Gambar 1 (input/Kode program)



Gambar 1 (output/Hasil)

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

b) Analisa luaran yang dihasilkan
Contoh:

Kode program yang diberikan berfungsi untuk menghitung total biaya kuliah yang harus dikeluarkan oleh beberapa mahasiswa selama empat tahun masa studi. Program ini akan menampilkan rincian biaya untuk setiap mahasiswa, termasuk nama lengkapnya dan total biaya yang harus dibayarkan. Proses perhitungan dilakukan dengan mengalikan biaya kuliah tunggal (UKT) per semester dengan total semester selama empat tahun, kemudian ditambahkan dengan biaya uang pangkal. Namun, kode ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, data mahasiswa yang digunakan sudah ditentukan secara kaku dalam kode, sehingga tidak fleksibel untuk digunakan pada data mahasiswa yang berbeda. Kedua, program ini tidak memungkinkan pengguna untuk memasukkan data mahasiswa secara manual. Ketiga, program hanya menampilkan total biaya akhir tanpa memberikan rincian biaya per semester atau tahun.

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

JAWAB:

Kode program dirancang untuk menghitung total biaya kuliah yang harus dibayarkan oleh beberapa mahasiswa selama empat tahun. Program ini melakukan perhitungan dengan cara mengalikan biaya kuliah tunggal (UKT) per semester dengan total semester selama empat tahun, kemudian ditambahkan dengan biaya uang pangkal. Program ini memberikan solusi sederhana untuk menghitung biaya kuliah total untuk sejumlah mahasiswa dengan data yang sudah ditentukan sebelumnya.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

Gunakan operator ternary.

Rancanglah kode Java untuk menghitung jumlah yang harus dibayar jika kalian bisa selesai 4 tahun atau jika selesai 5 tahun!

[No.2] Analisis dan Argumentasi

1. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara memperbaiki beberapa sintaks yang belum benar, kode yang berulang dan ketergantungan pada variabel.
2. Alasan solusi ini karena dengan menggunakan loop, kita dapat mengurangi kode yang berulang dan membuat kode lebih cepat.
3. Perbaiki kode program dengan cara mendefinisikan variabel secara eksplisit guna menghindari kesalahan karena variabel tidak didefinisikan. Lalu penambahan kondisi 4 tahun agar memberikan opsi yang lebih lengkap.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Algoritma

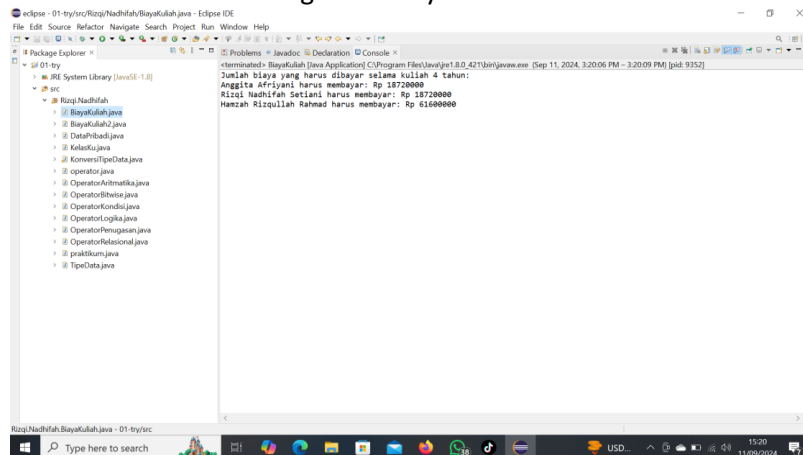
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah. Berikut merupakan algoritmanya :

- (a) Input data
- (b) Definisikan lama kuliah
- (c) Hitung biaya kuliah
- (d) Gunakan operator ternary untuk menampilkan biaya
- (e) Tampilkan hasil perhitungan

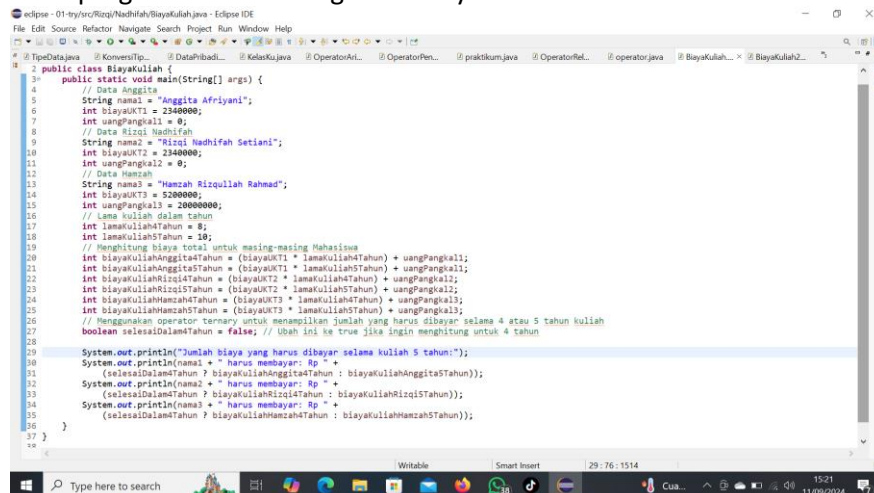
2. Kode program 4 tahun dengan ternary

```
edipse - 01-try/src/Rizqi/Nadhifah/BiayaKuliah.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
public class BiayaKuliah {
    public static void main(String[] args) {
        // Data Anggita
        String nama1 = "Anggita Afriyani";
        int biayaUKT1 = 2340000;
        int uangPangkal1 = 0;
        // Data Rizqi Nadhifah
        String nama2 = "Rizqi Nadhifah Setiani";
        int biayaUKT2 = 2340000;
        int uangPangkal2 = 0;
        // Data Hamzah
        String nama3 = "Hamzah Rizqullah Rahmad";
        int biayaUKT3 = 5200000;
        int uangPangkal3 = 2000000;
        // Lama kuliah dalam tahun
        int lamaKuliah4Tahun = 4;
        int lamaKuliah5Tahun = 5;
        // Menghitung biaya total untuk masing-masing Mahasiswa
        int biayaKuliahAnggita4Tahun = (biayaUKT1 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal1;
        int biayaKuliahAnggita5Tahun = (biayaUKT1 * lamaKuliah5Tahun) + uangPangkal1;
        int biayaKuliahRizqi4Tahun = (biayaUKT2 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal2;
        int biayaKuliahRizqi5Tahun = (biayaUKT2 * lamaKuliah5Tahun) + uangPangkal2;
        int biayaKuliahHamzah4Tahun = (biayaUKT3 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal3;
        int biayaKuliahHamzah5Tahun = (biayaUKT3 * lamaKuliah5Tahun) + uangPangkal3;
        // Menggunakan operator ternary untuk menampilkan jumlah yang harus dibayar selama 4 atau 5 tahun kuliah
        boolean selesaiDalam4Tahun = true; // Ubah ini ke false jika ingin menghitung untuk 5 tahun
        System.out.println("Jumlah biaya yang harus dibayar selama kuliah 4 tahun:");
        System.out.println(nama1 + " harus membayar: Rp " +
            (selesaiDalam4Tahun ? biayaKuliahAnggita4Tahun : biayaKuliahAnggita5Tahun));
        System.out.println(nama2 + " harus membayar: Rp " +
            (selesaiDalam4Tahun ? biayaKuliahRizqi4Tahun : biayaKuliahRizqi5Tahun));
        System.out.println(nama3 + " harus membayar: Rp " +
            (selesaiDalam4Tahun ? biayaKuliahHamzah4Tahun : biayaKuliahHamzah5Tahun));
    }
}
```

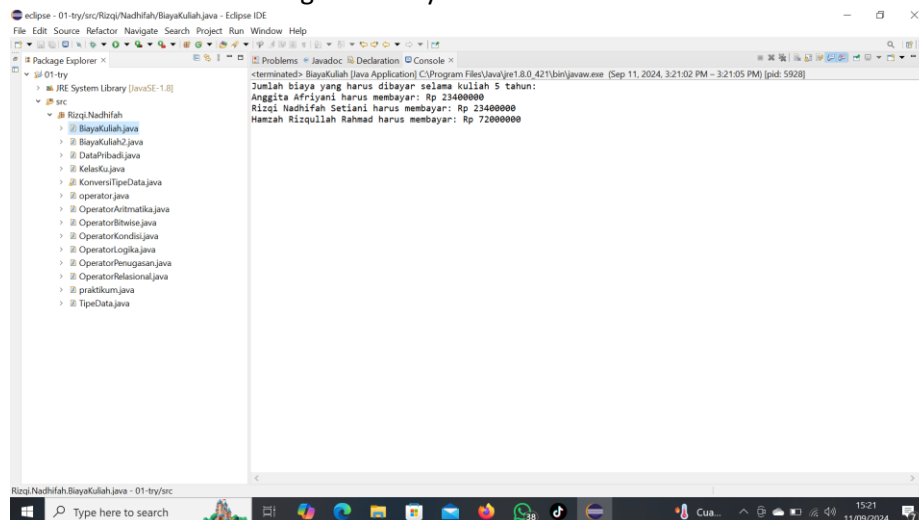
Hasil luaran 4 tahun dengan ternary



Kode program 5 tahun dengan ternary



Hasil luaran 5 tahun dengan ternary



c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Beri komentar pada kode yang di Screenshot

```
public class BiayaKuliah {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Data Anggita  
        String nama1 = "Anggita Afriyani";
```

```

int biayaUKT1 = 2340000;
int uangPangkal1 = 0;
// Data Rizqi Nadhifah
String nama2 = "Rizqi Nadhifah Setiani";
int biayaUKT2 = 2340000;
int uangPangkal2 = 0;
// Data Hamzah
String nama3 = "Hamzah Rizqullah Rahmad";
int biayaUKT3 = 5200000;
int uangPangkal3 = 20000000;
// Lama kuliah dalam tahun
int lamaKuliah4Tahun = 8;
int lamaKuliah5Tahun = 10;
// Menghitung biaya total untuk masing-masing Mahasiswa
int biayaKuliahAnggita4Tahun = (biayaUKT1 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal1;
int biayaKuliahAnggita5Tahun = (biayaUKT1 * lamaKuliah5Tahun) + uangPangkal1;
int biayaKuliahRizqi4Tahun = (biayaUKT2 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal2;
int biayaKuliahRizqi5Tahun = (biayaUKT2 * lamaKuliah5Tahun) + uangPangkal2;
int biayaKuliahHamzah4Tahun = (biayaUKT3 * lamaKuliah4Tahun) + uangPangkal3;
int biayaKuliahHamzah5Tahun = (biayaUKT3 * lamaKuliah5Tahun) + uangPangkal3;
// Menggunakan operator ternary untuk menampilkan jumlah yang harus dibayar
selama 4 atau 5 tahun kuliah
boolean selesaiDalam4Tahun = false; // Ubah ini ke true jika ingin menghitung
untuk 4 tahun

System.out.println("Jumlah biaya yang harus dibayar selama kuliah 5 tahun:");
System.out.println(nama1 + " harus membayar: Rp " +
    (selesaiDalam4Tahun ? biayaKuliahAnggita4Tahun : biayaKuliahAnggita5Tahun));
System.out.println(nama2 + " harus membayar: Rp " +
    (selesaiDalam4Tahun ? biayaKuliahRizqi4Tahun : biayaKuliahRizqi5Tahun));
System.out.println(nama3 + " harus membayar: Rp " +
    (selesaiDalam4Tahun ? biayaKuliahHamzah4Tahun :
biayaKuliahHamzah5Tahun));
    }
}

```

d) Analisa luaran yang dihasilkan

Setelah kode di atas diperbaiki, maka luaran akan berjalan dengan benar dan menampilkan hasil dari berbagai operasi aritmatika.

[No.1] Kesimpulan

Analisa

- b) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- c) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

jawaban Analisa:

Kode awal untuk menghitung biaya kuliah mahasiswa memiliki permasalahan seperti kode berulang-ulang, ketergantungan pada variabel tidak didefinisikan, dan kurangnya kondisi untuk 4 tahun. Untuk mengatasi ini, algoritma yang digunakan melibatkan definisi data mahasiswa, perhitungan biaya kuliah untuk 4 dan 5 tahun, penggunaan operator ternary, dan tampilkan hasil. Implementasi dalam Java menggunakan loop untuk mengurangi kode berulang, definisi variabel secara eksplisit, dan operator ternary untuk memberikan opsi yang lebih lengkap. Perbaikan kode ini mengatasi permasalahan kode berulang-ulang, ketergantungan pada variabel tidak didefinisikan, dan kurangnya kondisi untuk 4 tahun.

Refleksi

Pada minggu ini, menjadi salah satu pengalaman belajar yang berharga untuk kami dalam mengembangkan kode java untuk menghitung biaya kuliah mahasiswa. Kami menjadi lebih memahami penggunaan struktur kode yang efisien. Tantangan utamanya adalah memastikan semua variabel didefinisikan secara eksplisit. Dan dengan proses belajar ini, kami secara berkelompok saling belajar dan memahami agar bisa mengatasi tantangan tersebut dengan baik.