

Nama: Wahda Adella Putri Febriana

Kelas: 1B / 24

NIM: 244107020156

2.1.1 Percobaan

1. Buat class mahasiswa24.java

```
1 public class Mahasiswa24 {  
2     String nama, nim, kelas;  
3     int nilai;  
4  
5     Mahasiswa24(String nama, String nim, String kelas) {  
6         this.nama = nama;  
7         this.nim = nim;  
8         this.kelas = kelas;  
9         nilai = -1;  
10    }  
11  
12    void tugasNilai(int nilai) {  
13        this.nilai = nilai;  
14    }  
15 }
```

2. Buat class StackTugasMahasiswa24.java

```
public class StackTugasMahasiswa24 {  
    Mahasiswa24[] stack;  
    int top, size;  
  
    StackTugasMahasiswa24(int size) {  
        this.size = size;  
        stack = new Mahasiswa24[size];  
        top = -1;  
    }  
  
    boolean isFull() {  
        if (top == size - 1) {  
            return true;  
        } else {  
            return false;  
        }  
    }  
  
    boolean isEmpty() {  
        if (top == -1) {  
            return true;  
        } else {  
            return false;  
        }  
    }  
  
    void push(Mahasiswa24 mhs) {  
        if (isFull()) {  
            top++;  
            stack[top] = mhs;  
        } else {  
            System.out.println(x:"Stack penuh! Tidak bisa menambahkan tugas lagi.");  
        }  
    }  
  
    Mahasiswa24 pop() {  
        if (isEmpty()) {  
            Mahasiswa24 m = stack[top];  
            top--;  
            return m;  
        } else {  
            System.out.println(x:"Stack kosong! Tidak ada tugas untuk dinilai.");  
            return null;  
        }  
    }  
}
```

```

Mahasiswa24 peek() {
    if ( !isEmpty() ) {
        return stack[top];
    } else {
        System.out.println(x:"Stack kosong! Tidak ada tugas yang di kumpulkan");
        return null;
    }
}

void print() {
    for (int i = 0; i <= top; i++) {
        System.out.println(stack[i].nama + "\t" + stack[i].nim + "\t" + stack[i].kelas);
    }
    System.out.println(x:"");
}
}

```

3. Buat file MahasiswaDemo24.java

```

import java.util.Scanner;

public class MahasiswaDemo24 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        StackTugasMahasiswa24 stack = new StackTugasMahasiswa24(size:5);
        int pilih = 0;

        do {
            System.out.println(x:"\nMenu:");
            System.out.println(x:"1. Mengumpulkan Tugas");
            System.out.println(x:"2. Menilai Tugas");
            System.out.println(x:"3. Melihat Tugas Teratas");
            System.out.println(x:"4. Melihat Daftar Tugas");
            System.out.print(s:"Pilih: ");
            pilih = input.nextInt();
            input.nextLine();
            switch (pilih) {
                case 1:
                    System.out.print(s:"Nama: ");
                    String nama = input.nextLine();
                    System.out.print(s:"NIM: ");
                    String nim = input.nextLine();
                    System.out.print(s:"Kelas: ");
                    String kelas = input.nextLine();
                    Mahasiswa24 mhs = new Mahasiswa24(nama, nim, kelas);
                    stack.push(mhs);
                    System.out.printf(format:"Tugas %s berhasil dikumpulkan\n", mhs.nama);
                    break;

                    break;
                case 2:
                    Mahasiswa24 dinilai = stack.pop();
                    if (dinilai != null) {
                        System.out.println("Menilai Tugas dari: " + dinilai.nama);
                        System.out.print(s:"Masukkan nilai (0-100): ");
                        int nilai = input.nextInt();
                        dinilai.tugasNilai(nilai);
                        System.out.printf(format:"Nilai Tugas %s adalah %d\n", dinilai.nama, nilai);
                    }
                    break;
                case 3:
                    Mahasiswa24 lihat = stack.peek();
                    if (lihat != null) {
                        System.out.println("Tugas terakhir dikumpulkan oleh " + lihat.nama);
                    }
                    break;
                case 4:
                    System.out.println(x:"Daftar semua tugas");
                    System.out.println(x:"Nama\tNIM\tKelas");
                    stack.print();
                    break;
                default:
                    System.out.println(x:"Pilihan tidak valid");
            }
        } while (pilih >= 1 && pilih <= 4);

        input.close();
    }
}

```

4. Push ke github

```
int: See "git help submodule" for more information.
int: Disable this message with "git config advice.addEmbeddedRepo false"

C:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git commit -m "josheet"
main 555ae53] josheet
13 files changed, 367 insertions(+), 104 deletions(-)
create mode 100644 18_5.rar
create mode 100644 Belajar/DataDosen.java
create mode 100644 Belajar/Dosen.java
create mode 100644 Belajar/Main.java
create mode 100644 Case-Method1
delete mode 100644 Jobsheet7/~$hdaJobsheet7.docx
delete mode 100644 Jobsheet7/~WRL0003.tmp
create mode 100644 Jobsheet9/Jobsheet 9 - Stack.pdf
create mode 100644 Jobsheet9/Mahasiswa24.java
create mode 100644 Jobsheet9/MahasiswaDemo24.java
create mode 100644 Jobsheet9/StackTugasMahasiswa24.java

C:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git push
Enumerating objects: 19, done.
Counting objects: 100% (19/19), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (15/15), done.
Writing objects: 100% (15/15), 591.22 KiB | 14.78 MiB/s, done.
Total 15 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/Wahdaapf/Praktikum-ASD.git
   cb6cb1f..555ae53  main -> main
```

5. Run java

```
Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 1
Nama: Dila
NIM: 1001
Kelas: 1A
Tugas Dila berhasil dikumpulkan

Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 1
Nama: Erik
NIM: 1002
Kelas: 1b
Tugas Erik berhasil dikumpulkan

Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 3
Tugas terakhir dikumpulkan oleh Erik

Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 1
Nama: Tika
NIM: 1003
Kelas: 1c
Tugas Tika berhasil dikumpulkan

Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 4
Daftar semua tugas
Nama    NIM    Kelas
Dila    1001    1A
Erik    1002    1b
Tika    1003    1c

Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 4
Daftar semua tugas
Nama    NIM    Kelas
Dila    1001    1A
Erik    1002    1b

Menu:
1. Mengumpulkan Tugas
2. Menilai Tugas
3. Melihat Tugas Teratas
4. Melihat Daftar Tugas
Pilih: 2
Menilai Tugas dari: Tika
Masukkan nilai (0-100): 87
Nilai Tugas Tika adalah 87
```

Pertanyaan

1. Mengubah urutan for nya biar dari top menampilkan datanya

```
void print() {
    for (int i = top; i >= 0; i--) {
        System.out.println(stack[i].nama + "\t" + stack[i].nim + "\t" + stack[i].kelas);
    }
    System.out.println(x:"");
}
```

2. 5 data

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
StackTugasMahasiswa24 stack = new StackTugasMahasiswa24(size:5);
int pilih = 0;
```

3. Untuk mengecek apakah stack penuh atau tidak, kalau if dihilangkan dan stack penuh maka akan terjadi error
ArrayIndexOutOfBoundsException

4. Menambahkan code berikut

```
break;
case 5:
    Mahasiswa24 lihatBottom = stack.peekBottom();
    if(lihatBottom != null) {
        System.out.println("Tugas pertama dikumpulkan oleh " + lihatBottom.nama);
    }
    break;
default:
```

```
Mahasiswa24 peekBottom() {
    if ( !isEmpty() ) {
        return stack[0];
    } else {
        System.out.println(x:"Stack kosong! Tidak ada tugas yang di kumpulkan");
        return null;
    }
}
```

5. Update code

```
break;
case 6:
    System.out.println("Jumlah tugas yang terkumpul: " + stack.countTasks());
    break;
default:
```

```
int countTasks() {
    return top + 1;
}
```

6. Push ke github

```
D:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git add .
D:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git commit -m "jobsheet"
[main 9277052] jobsheet
 4 files changed, 25 insertions(+), 1 deletion(-)
 create mode 100644 Jobsheet9/~WRL3146.tmp
D:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git push
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 1.91 MiB | 972.00 KiB/s, done.
Total 6 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/Wahdaapf/Praktikum-ASD.git
 2d3b75d..9277052  main -> main
```

2.2.1 Percobaan

7. Menambahkan konversiDesimalKeBiner

```
String konversiDesimalKeBiner(int nilai) {  
    StackKonversi24 stack = new StackKonversi24();  
    while(nilai > 0) {  
        int sisa = nilai % 2;  
        stack.push(sisa);  
        nilai = nilai / 2;  
    }  
    String biner = new String();  
    while (!stack.isEmpty()) {  
        biner += stack.pop();  
    }  
    return biner;  
}
```

8. Buat file stackkonversi24.java

```
public class StackKonversi24 {  
    int[] tumpukanBiner;  
    int size, top;  
  
    StackKonversi24() {  
        this.size = 32;  
        tumpukanBiner = new int[size];  
        top = -1;  
    }  
  
    boolean isFull() {  
        return top == -1;  
    }  
  
    boolean isEmpty() {  
        return top == size - 1;  
    }  
  
    void push(int data) {  
        if( isFull() ) {  
            System.out.println(x:"Stack penuh!.");  
        } else {  
            top++;  
            tumpukanBiner[top] = data;  
        }  
    }  
  
    int pop() {  
        if( isEmpty() ) {  
            System.out.println(x:"Stack kosong!.");  
            return -1;  
        } else {  
            int data = tumpukanBiner[top];  
            top--;  
            return data;  
        }  
    }  
}
```

9. Tambahkan fungsi konversi

```
int nilai = input.nextInt();
dinilai.tugasNilai(nilai);
System.out.printf(format:"Nilai Tugas %s adalah %d\n", dinilai.nama, nilai);
String biner = stack.konversiDesimalKeBiner(nilai);
System.out.println("Nilai biner tugas: " + biner);
```

10. Run Program

```
5. Melihat Tugas Terbawah
6. Melihat Jumlah Tugas Terkumpul
Pilih: 2
Menilai Tugas dari: 1
Masukkan nilai (0-100): 23
Nilai Tugas 1 adalah 23
Nilai biner tugas: 10111
```

11. Push ke github

```
D:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git add .
D:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git commit -m "josheet"
[main 7af7a5c] josheet
4 files changed, 54 insertions(+)
create mode 100644 Jobsheet9/StackKonversi24.java
D:\Project\Kuliah\SMT2\Praktikum-ASD>git push
Enumerating objects: 12, done.
Counting objects: 100% (12/12), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (7/7), 909.09 KiB | 6.89 MiB/s, done.
Total 7 (delta 5), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 5 local objects.
To https://github.com/Wahdaapf/Praktikum-ASD.git
9277052..7af7a5c main -> main
```

Pertanyaan

1. Membuat object, lalu melakukan while jika masih lebih besar dari 0 maka membuat var sisa dengan hasil modulus nilai % 2, lalu sisanya di push ke array tumpukanBiner, lalu nilai / 2, dan begitu seterusnya. Lalu membuat string baru dan melakukan while jika stack belum kosong,

maka data di stack akan di pop satu2 lalu dimasukkan kedalam string baru tersebut.

2. Jika di rubah seperti itu tidak ada perbedaan kecuali jika nilai nya negative, karena $\neq 0$ jika nilai $\%2$ jika sebelum hasilnya 0 maka akan terus berlanjut while nya.

Tugas

1. File StackSurat24.java

```
public class StackSurat24 {
    Surat24[] stack;
    int top, size;

    StackSurat24(int size) {
        this.size = size;
        stack = new Surat24[size];
        top = -1;
    }

    boolean isFull() {
        if (top == size - 1) {
            return true;
        } else {
            return false;
        }
    }

    boolean isEmpty() {
        if (top == -1) {
            return true;
        } else {
            return false;
        }
    }

    void push(Surat24 srt) {
        if (!isFull()) {
            top++;
            stack[top] = srt;
        } else {
            System.out.println("Stack Penuh!");
        }
    }

    Surat24 pop() {
        if (!isEmpty()) {
            Surat24 srt = stack[top];
            top--;
            return srt;
        } else {
            System.out.println("Stack Kosong");
            return null;
        }
    }

    Surat24 peek() {
        if (!isEmpty()) {
            return stack[top];
        } else {
            System.out.println("Stack Kosong!");
            return null;
        }
    }

    void print() {
        for (int i = top; i >= 0; i--) {
            System.out.println(stack[i].namaMahasiswa + "\t" + stack[i].idSurat + "\t" + stack[i].kelas);
        }
        System.out.println("");
    }

    Surat24 cariSurat(String nama) {
        for (int i = 0; i <= top; i++) {
            if (nama.equalsIgnoreCase(stack[i].namaMahasiswa)) {
                return stack[i];
            }
        }
        return null;
    }
}
```

2. File Surat24.java

```
at24.java > ...
public class Surat24 {
    String idSurat, namaMahasiswa, kelas;
    char jenisIzin;
    int durasi;

    Surat24() {};

    Surat24(String idSurat, String namaMahasiswa, String kelas, char jenisIzin, int durasi) {
        this.idSurat = idSurat;
        this.namaMahasiswa = namaMahasiswa;
        this.kelas = kelas;
        this.jenisIzin = jenisIzin;
        this.durasi = durasi;
    }
}
```

3. File SuratDemo24.java

```
mo24.java > 13 SuratDemo24 > 14 main(String[])
import java.util.Scanner;

public class SuratDemo24 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        StackSurat24 surat = new StackSurat24(size:5);
        int pilih = 0;

        do {
            System.out.println(x:"\nMenu:");
            System.out.println(x:"1. Terima Surat Izin");
            System.out.println(x:"2. Proses Surat Izin");
            System.out.println(x:"3. Lihat Surat Izin Terakhir");
            System.out.println(x:"4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa");
            System.out.print(s:"Pilih: ");
            pilih = input.nextInt();
            input.nextLine();
            switch (pilih) {
                case 1:
                    System.out.print(s:"Id Surat: ");
                    String idSurat = input.nextLine();
                    System.out.print(s:"Nama Mahasiswa: ");
                    String namaMahasiswa = input.nextLine();
                    System.out.print(s:"Kelas: ");
                    String kelas = input.nextLine();
                    System.out.print(s:"Jenis Izin: ");
                    String jenisIzin = input.nextLine();
                    char jenisIzinChar = jenisIzin.charAt(index:0);
                    System.out.print(s:"Durasi: ");
                    int durasi = input.nextInt();
                    Surat24 srt = new Surat24(idSurat, namaMahasiswa, kelas, jenisIzinChar, durasi);
                    surat.push(srt);
                    System.out.printf(format:"Tugas %s berhasil dikumpulkan\n", srt.namaMahasiswa);
                    break;
                case 2:
                    Surat24 dinilai = surat.pop();
                    if (dinilai != null) {
                        System.out.println("Memproses Surat dari: " + dinilai.namaMahasiswa);
                    }
                    break;
                case 3:
                    Surat24 lihat = surat.peek();
                    if (lihat != null) {
                        System.out.println("Surat terakhir dikirim oleh " + lihat.namaMahasiswa);
                    }
                    break;
                case 4:
                    System.out.println(x:"Masukkan Nama Mahasiswa yang mengirim surat: ");
                    String nama = input.nextLine();
                    Surat24 data = surat.cariSurat(nama);
                    if (data != null) {
                        System.out.println("Surat : " + data.namaMahasiswa + " " + data.kelas + " " + data.jenisIzin + " " + data.idSurat + " " + data.durasi);
                    } else {
                        System.out.println(x:"Data tidak ditemukan");
                    }
                    break;
                default:
                    System.out.println(x:"Pilihan tidak valid");
            }
        } while (pilih >= 1 && pilih <= 4);

        input.close();
    }
}
```


4. Hasil Run

```
Menu:
1. Terima Surat Izin
2. Proses Surat Izin
3. Lihat Surat Izin Terakhir
4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa
Pilih: 1
Id Surat: 1
Nama Mahasiswa: 1
Kelas: 1
Jenis Izin: I
Durasi: 2
Tugas 1 berhasil dikumpulkan
```

```
Menu:
1. Terima Surat Izin
2. Proses Surat Izin
3. Lihat Surat Izin Terakhir
4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa
Pilih: 1
Id Surat: 2
Nama Mahasiswa: 2
Kelas: 2
Jenis Izin: S
Durasi: 2
Tugas 2 berhasil dikumpulkan
```

```
Menu:
1. Terima Surat Izin
2. Proses Surat Izin
3. Lihat Surat Izin Terakhir
4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa
Pilih: 3
Surat terakhir dikirim oleh 2
```

```
Menu:
1. Terima Surat Izin
2. Proses Surat Izin
3. Lihat Surat Izin Terakhir
4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa
Pilih: 2
Memproses Surat dari: 2
```

Memproses Surat dari: 2

```
Menu:
1. Terima Surat Izin
2. Proses Surat Izin
3. Lihat Surat Izin Terakhir
4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa
Pilih: 3
Surat terakhir dikirim oleh 1
```

```
Menu:
1. Terima Surat Izin
2. Proses Surat Izin
3. Lihat Surat Izin Terakhir
4. Cari Surat Berdasarkan Nama Mahasiswa
Pilih: 4
Masukkan Nama Mahasiswa yang mengirim surat:
1
Surat : 1 1 I 1 2
```