**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN II**

**MODUL 3**

****

**ENKAPSULASI DAN COLLECTION**

**Oleh:**

**Aulia Az Zahra NIM. 2410817120021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**SEPTEMBER 2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN II**

**MODUL 3**

Laporan Praktikum Pemrograman II Modul 3: Enkapsulasi dan Collection Sederhana ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman II. Laporan Prakitkum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : Aulia Az Zahra

NIM : 2410817120021

|  |  |
| --- | --- |
| Menyetujui,  Asisten Praktikum  Jovan Gilbert Natamasindah  NIM. 2310817310002 | Mengetahui,  Dosen Penanggung Jawab Praktikum  Irham Maulani Abdul Gani, S.Kom., M.Kom.  NIP. 199710312025061009 |

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI 3](#_Toc210861526)

[DAFTAR GAMBAR 4](#_Toc210861527)

[DAFTAR TABEL 5](#_Toc210861528)

[SOAL 1 6](#_Toc210861529)

[A. Source Code 7](#_Toc210861530)

[B. Output Program 11](#_Toc210861531)

[C. Pembahasan 11](#_Toc210861532)

[SOAL 2 13](#_Toc210861533)

[A. Source Code 14](#_Toc210861534)

[B. Output Program 16](#_Toc210861535)

[C. Pembahasan 17](#_Toc210861536)

[SOAL 3 19](#_Toc210861537)

[A. Source Code 21](#_Toc210861538)

[B. Output Program 23](#_Toc210861539)

[C. Pembahasan 23](#_Toc210861540)

[TAUTAN GIT 25](#_Toc210861541)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 11](#_Toc210861542)

[Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 16](#_Toc210861543)

[Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 23](#_Toc210861544)

# DAFTAR TABEL

[Table 1. Soal No.1 6](#_Toc210861545)

[Table 2. Source Code Fruit.java Soal No 1 7](#_Toc210861546)

[Table 3. Source Code Soal1Main Soal No.1 8](#_Toc210861547)

[Table 4. Soal 2 13](#_Toc210861548)

[Table 5. Source Code Coffee.java Soal No. 2 14](#_Toc210861549)

[Table 6. Source Code Soal2Main Soal No.2 15](#_Toc210861550)

[Table 7. Soal 3 19](#_Toc210861551)

[Table 8. Source Code Pegawai.java Soal No 3 21](#_Toc210861552)

[Table 9. Source Code Soal3Main Soal No 3 21](#_Toc210861553)

# SOAL 1

1. Buatlah program yang mengimplementasikan enkapsulasi dan collection dengan ketentuan seperti berikut.

1. Buatlah kelas dengan nama Dadu.
2. Terdapat sebuah method acakNilai() yang akan memberikan nilai acak ketika objek dadu diinisiasi dengan nilai antara 1 – 6.
3. Gunakan collection dengan tipe LinkedList untuk menyimpan objek dadu yang diinputkan.
4. Program bersifat dinamis
5. Input baris pertama adalah banyaknya jumlah dadu.
6. Output adalah nilai tiap objek dadu yang telah diinisiasi
7. Output paling akhir adalah total jumlah nilai semua objek dadu
8. Karena nilai dadu yang dihasilkan acak, maka nilai dadu output tidak harus sama dengan contoh table dibawah

Table 1. Soal No.1

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3 | Dadu ke-1 bernilai 2  Dadu ke-2 bernilai  3 Dadu ke-3 bernilai 5  Total nilai dadu keseluruhan 10 |
| 4 | Dadu ke-1 bernilai 1  Dadu ke-2 bernilai 3  Dadu ke-3 bernilai 6  Dadu ke-4 bernilai 1  Total nilai dadu keseluruhan 11 |
| 1 | Dadu ke-1 bernilai 2  Total nilai dadu keseluruhan 2 |

## Source Code

Table 2. Source Code Dice.java Soal No 1

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16 | package praktikum;  import java.util.Random;  public class Dice {  private int rolledDice;   public void randomizeNumber() {  Random rand = new Random();  this.rolledDice = rand.nextInt(6) + 1;  }   public int getRolledDice() {  return rolledDice;  } } |

Table 3. Source Code Soal1 Soal No.1

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36 | package praktikum;  import java.util.\*;  public class Soal1 {  public static void main(String[] args) {  Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  int rollAmount;  do {  while(!sc.hasNextInt()) {  System.*out*.println("Invalid input, try again");  sc.next();  }  rollAmount = sc.nextInt();  if (rollAmount < 1) System.*out*.println("Invalid input, try again");  }  while (rollAmount < 1);   LinkedList<Dice> diceList = new LinkedList<>();  for (int i = 1; i <= rollAmount; i++) {  Dice dice = new Dice();  dice.randomizeNumber();  diceList.add(dice);  }   int total = 0;  for (int i = 0; i < diceList.size(); i++) {  int roll = diceList.get(i).getRolledDice();  System.*out*.println("Dadu ke-" + (i + 1) + " bernilai " + roll);  total += roll;  }  System.*out*.println("Total nilai dadu keseluruhan " + total);   sc.close();  } } |

## Output ProgramSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font

Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1

## Pembahasan

**Dice.java:**

* Pada baris 1: *package praktikum;*  Menyatakan bahwa file ini berada dalam package bernama praktikum
* Pada baris 3: *import java.util.Random;* Mengimpor kelas Random dari Java untuk menghasilkan angka acak.
* Pada baris 5: *public class Dice {* Mendefinisikan kelas Dice yang merepresentasikan sebuah dadu
* Pada baris 6: *private int rolledDice;* Variabel menyimpan hasil angka yang muncul setelah dadu "dilempar". Bersifat private, artinya hanya bisa diakses dari dalam kelas ini.
* Pada baris 8 – 10: *randomizeNumber()* adalah method untuk menghasilkan angka acak antara 1 sampai 6. Hasilnya disimpan ke variabel rolledDice.
* Pada baris 13 – 14: Method ini mengembalikan nilai *rolledDice* agar bisa diakses dari luar kelas.

**Soal1:**

* Pada baris 1: *package praktikum;*  Menyatakan bahwa file ini berada dalam package bernama praktikum
* Pada baris 3: import java.util.\*; Mengimpor semua kelas dari package java.util
* Pada baris 3: *public class Soal1{* Mendefinisikan kelas utama Soal1.
* Pada baris 4 : *public static void main(String[] args) {* Ini adalah metode utama (main) yang akan dijalankan pertama kali saat program dimulai.
* Pada baris 7 – 8: Membuat objek Scanner untuk membaca input dari pengguna. rollAmount menyimpan jumlah dadu yang akan dilempar.
* Pada baris 9 – 17: Berfungsi untuk Validasi input. Jika input bukan bilangan bulat (int), tampilkan pesan error dan minta input ulang. Jika input kurang dari 1, tampilkan pesan error dan ulangi proses.
* Pada baris 19: Membuat list untuk menyimpan objek Dice
* Pada baris 20 – 24: Melakukan iterasi sebanyak rollAmount:. Membuat objek Dice. Memanggil randomizeNumber() untuk menghasilkan angka acak 1–6. Menambahkan objek Dice ke dalam diceList.
* Pada baris 26 – 30: Iterasi untuk menampilkan hasil pelemparan setiap dadu. Menambahkan nilai setiap dadu ke variabel total.
* Pada baris 25 – 49: System.out.println("Total nilai dadu keseluruhan " + total); Menampilkan total nilai dari semua dadu yang dilempar
* Pada baris 34: sc.close(); Menutup objek Scanner untuk menghindari kebocoran resource.

# SOAL 2

2. Buatlah program yang mengimplementasikan enkapsulasi dan collection dengan ketentuan seperti berikut.

1. Buatlah kelas dengan nama Negara.
2. Terdapat 5 attribute pada kelas Negara, yaitu nama, jenis kepemimpinan, nama pemimpin, tanggal kemerdekaan, bulan kemerdekaan, tahun kemerdekaan
3. Inisiasi nilai attribute dilakukan pada constructor.
4. Gunakan collection dengan tipe LinkedList untuk menyimpan objek Negara
5. Gunakan collection dengan tipe HashMap untuk menyimpan daftar nama bulan. Nama bulan diambil dari hashmap berdasarkan angka bulan yang diinputkan.
6. Program bersifat dinamis.
7. Input baris pertama adalah banyaknya negara. Input baris berikutnya adalah data negara. Jika jenis kepemimpinan adalah monarki maka tidak perlu menginputkan tanggal kemerdekaan.Output adalah detail dari setiap objek negara yang telah diinputkan

Table 4. Soal 2

|  |
| --- |
| **Input** |
| 2  Indonesia  presiden  Joko Widodo  17  8  1945  Palestina  presiden  Mahmoud Abbas  15  11  1988 |
| **Output** |
| Negara Indonesia mempunyai Presiden bernama Joko Widodo  Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 17 Agustus 1945  Negara Palestina mempunyai Presiden bernama Mahmoud Abbas  Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 15 November 1988 |
| **Input** |
| 3  Thailand  monarki  Maha Vajiralongkorn  Indonesia  presiden  Joko Widodo  17  8  1945  Malaysia  perdana menteri  Ismail Sabri Yaakob  31  8  1957 |
| **Output** |
| Negara Thailand mempunyai Raja bernama Maha Vajiralongkorn  Negara Indonesia mempunyai Presiden bernama Joko Widodo  Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 17 Agustus 1945  Negara Malaysia mempunyai Perdana Menteri bernama Ismail Sabri Yaakob  Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal 31 Agustus 1957 |

## Source Code

Table 5. Source Code Country.java Soal No. 2

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77 | package praktikum;  import java.util.HashMap;  public class Country {  private String countryName;  private String governmentType;  private String leaderName;  private int independenceDay;  private int independenceMonth;  private int independenceYear;   public Country(String name, String governmentType, String leaderName, int independenceDay, int independenceMonth, int independenceYear) {  this.countryName = name;  this.governmentType = governmentType;  this.leaderName = leaderName;  this.independenceDay = independenceDay;  this.independenceMonth = independenceMonth;  this.independenceYear = independenceYear;  }   public Country(String name, String governmentType, String leaderName) {  this.countryName = name;  this.governmentType = governmentType;  this.leaderName = leaderName;  }   public String getCountryName() {  return countryName;  }   public String getGovernmentType() {  return governmentType;  }   public String getLeaderName() {  return leaderName;  }   public int getIndependenceDay() {  return independenceDay;  }   public int getIndependenceMonth() {  return independenceMonth;  }   public int getIndependenceYear() {  return independenceYear;  }   public void getInfo() {  HashMap<Integer, String> monthName = new HashMap<>();  monthName.put(1, "Januari");  monthName.put(2, "Februari");  monthName.put(3, "Maret");  monthName.put(4, "April");  monthName.put(5, "Mei");  monthName.put(6, "Juni");  monthName.put(7, "Juli");  monthName.put(8, "Agustus");  monthName.put(9, "September");  monthName.put(10, "Oktober");  monthName.put(11, "November");  monthName.put(12, "Desember");   if (governmentType.equalsIgnoreCase("monarki")) {  System.*out*.println("Negara " + getCountryName() + " mempunyai Raja bernama " + getLeaderName());  System.*out*.println();  }  else {  System.*out*.println("Negara " + getCountryName() + " mempunyai " + getGovernmentType() + " bernama " + getLeaderName());  System.*out*.println("Deklarasi Kemerdekaan pada Tanggal " + getIndependenceDay() + " " + monthName.get(getIndependenceMonth()) + " " + getIndependenceYear());  System.*out*.println();  }  } } |

Table 6. Source Code Soal2 Soal No.2

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73 | package praktikum;  import java.util.\*;  public class Soal2 {  public static void main(String[] args) {  Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  LinkedList<Country> countries = new LinkedList<>();   int limit;  do {  while(!sc.hasNextInt()) {  System.*out*.println("Invalid input, try again");  sc.next();  }  limit = sc.nextInt();  if (limit < 1) System.*out*.println("Invalid input, try again");  }  while (limit < 1);  sc.nextLine();   for (int i = 0; i < limit; i++) {  String countryName = sc.nextLine();  String government = sc.nextLine();  String leaderName = sc.nextLine();   if (government.equalsIgnoreCase("monarki")) {  countries.add(new Country(countryName, government, leaderName));  }  else {  int day;  do {  while (!sc.hasNextInt()) {  System.*out*.println("Invalid input, try again");  sc.next();  }  day = sc.nextInt();  if (day < 1 || day > 31) System.*out*.println("Invalid input, try again");  }  while (day < 1 || day > 31);   int month;  do {  while (!sc.hasNextInt()) {  System.*out*.println("Invalid input, try again");  sc.next();  }  month = sc.nextInt();  if (month < 1 || month > 12) System.*out*.println("Invalid input, try again");  }  while (month < 1 || month > 12);   int year;  do {  while(!sc.hasNextInt()) {  System.*out*.println("Invalid input, try again");  sc.next();  }  year = sc.nextInt();  if (year < 1) System.*out*.println("Invalid input, try again");  }  while (year < 1);  sc.nextLine();   countries.add(new Country(countryName, government, leaderName, day, month, year));  }  }  for (Country country : countries) {  country.getInfo();  }  sc.close();  } } |

## Output ProgramSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar

Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 5. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2

## Pembahasan

**Country.java:**

* Pada baris 1: *package praktikum;*  Menyatakan bahwa file ini berada dalam package bernama praktikum
* Pada baris 3: *import java.util.HashMap;{* Mengimpor kelas HashMap untuk menyimpan nama bulan berdasarkan angka.
* Pada baris 5: public class Country { Mendefinisikan kelas Country yang merepresentasikan sebuah negara
* Pada baris 6 – 11: countryName: nama negara. governmentType: jenis pemerintahan. leaderName: nama pemimpin negara. independenceDay, independenceMonth, independenceYear: tanggal kemerdekaan
* Pada baris 13 – 19: Method awal untuk negara yang memiliki informasi lengkap termasuk tanggal kemerdekaan.
* Pada baris 22 – 25: Method awal alternatif untuk negara yang tidak memiliki data kemerdekaan.
* Pada baris 28 – 50: Method untuk mengambil nilai dari atribut-atribut
* Pada baris 52: public void getInfo() { Method untuk menampilkan informasi negara ke layar
* Pada baris 53 – 65: Membuat peta angka ke nama bulan dalam Bahasa Indonesia.
* Pada baris 67 – 69: Jika jenis pemerintahan adalah "monarki", tampilkan bahwa negara memiliki Raja.
* Pada baris 71 – 74: Jika bukan monarki, tampilkan jenis pemerintahan dan tanggal kemerdekaan.

**Soal2:**

* Pada baris 1: *package praktikum;*  Menyatakan bahwa file ini berada dalam package bernama praktikum
* Pada baris 3: Mengimpor semua class dari java.until
* Pada baris 5: *public class Soal2{* Mendefinisikan kelas utama Soal2. Keyword public berarti kelas dapat di akses dari luar package.
* Pada baris 6 : *public static void main(String[] args) {* Ini adalah metode utama (main) yang akan dijalankan pertama kali saat program dimulai.
* Pada baris 7 – 8: Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna. LinkedList menyimpan daftar objek Country.
* Pada baris 10 – 20: Memastikan input limit adalah bilangan bulat positif. sc.nextLine() digunakan untuk membersihkan newline setelah nextInt().
* Pada baris 22 – 25: Berfungsi untuk membaca Nama, Jenis pemerintahan dan Nama pemimpin di setiap Negara
* Pada baris 27 – 28: Jika jenis pemerintahan adalah ”monarki”, objek Country menjadi tanpa tanggal kemerdekaan
* Pada baris 30 – 40: Memvalidasi hari kemerdekaan (tanggal 1-31)
* Pada baris 42 – 51: Memvalidasi bulan kemerdekaan (bulan 1-12)
* Pada baris 53 – 63: Memvalidasi tahun kemerdekaan. sc.nextLine() membersihkan newline setelah nextInt()
* Pada baris 65: Menambahkan negara ke list dengan informasi lengkap
* Pada baris 68 – 69: Memanggil method getInfo() dari setiap objek Country untuk menampilkan informasi.
* Pada baris 71: sc.close(); Menutup objek Scanner untuk menghindari kebocoran resource.

# SOAL 3

3. Buatlah program yang mengimplementasikan enkapsulasi dan collection dengan ketentuan seperti berikut.

1. Buatlah kelas dengan nama Mahasiswa
2. Terdapat 2 atribut pada kelas, yaitu nama dan nim
3. Inisiasi nilai atribut dilakukan pada konstruktor
4. Terdapat getter untuk 2 atribut tadi
5. Gunakan collection dengan tipe ArrayList untuk menyimpan objek Mahasiswa
6. Program bersifat dinamis dan interaktif
7. Programa dapat melakukan operasi seperti berikut:

* Tambah Mahasiswa, menambahkan objek baru ke ArrayList
* Hapus Mahasiswa, menhapus data mahasiswa dari ArrayList berdasarkan NIM
* Cari Mahasiswa, menampilkan data mahasiswa berdasarkan NIM yang di input oleh pengguna
* Tampilkan seluruh data Mahasiswa, menampilkan seluruh data mahasiswa dari ArrayList. Tampilkan nama dan NIM mahasiswa
* Keluar, program berhenti dan seluruh data pada ArrayList dihapus, ketika program dijalankan ulang, ArrayList masih kosong

Table 7. Soal 3

|  |
| --- |
| **Output** |
| Menu:   1. Tambah Mahasiswa 2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM 3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM 4. Tampilkan Daftar Mahasiswa 5. Keluar   Pilihan: 1  Masukkan Nama Mahasiswa: Bachrul Uluum  Masukkan NIM Mahasiswa (harus unik): 2010817210025 Mahasiswa Bachrul Uluum ditambahkan.  Menu:   1. Tambah Mahasiswa 2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM 3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM 4. Tampilkan Daftar Mahasiswa 5. Keluar   Pilihan: 1  Masukkan Nama Mahasiswa: Muhammad Aulia Akbar Masukkan NIM Mahasiswa (harus unik): 2010817210023 Mahasiswa Muhammad Aulia Akbar ditambahkan.  Menu:   1. Tambah Mahasiswa 2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM 3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM 4. Tampilkan Daftar Mahasiswa 5. Keluar   Pilihan: 4  Daftar Mahasiswa:  NIM: 2010817210025, Nama: Bachrul Uluum  NIM: 2010817210023, Nama: Muhammad Aulia Akbar   1. Tambah Mahasiswa 2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM 3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM 4. Tampilkan Daftar Mahasiswa 5. Keluar   Pilihan: 2  Masukkan NIM Mahasiswa yang akan dihapus: 2010817210025 Mahasiswa dengan NIM 2010817210025 dihapus.  Menu:   1. Tambah Mahasiswa 2. Hapus Mahasiswa berdasarkan NIM 3. Cari Mahasiswa berdasarkan NIM 4. Tampilkan Daftar Mahasiswa   0. Keluar |

## Source Code

Table 8. Source Code Students.java Soal No 3

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19 | package praktikum;  public class Students {  private String name;  private String ID;   public Students(String name, String ID) {  this.name = name;  this.ID = ID;  }   public String getName() {  return name;  }   public String getID() {  return ID;  } } |

Table 9. Source Code Soal3 Soal No 3

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  78  79  80  81  82  83  84  85  86  87  88  89  90  91  92  93  94  95 | package praktikum;  import java.util.\*;  public class Soal3 {  public static void main(String[] args) {  Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  ArrayList<Students> studentList = new ArrayList<>();   while (true) {  System.*out*.println("Menu:");  System.*out*.println("1. Tambah Mahasiswa");  System.*out*.println("2. Hapus Mahasiswa Berdasarkan NIM");  System.*out*.println("3. Cari Mahasiswa Berdasarkan NIM");  System.*out*.println("4. Tampilkan Daftar Mahasiswa");  System.*out*.println("0. Keluar");  System.*out*.print("Pilihan: ");   int choice = sc.nextInt();  sc.nextLine();   switch (choice) {  case 0:  studentList.clear();  System.*out*.println("Terima Kasih!");  System.*exit*(0);   case 1:  System.*out*.print("Masukkan Nama Mahasiswa: ");  String student = sc.nextLine();  System.*out*.print("Masukkan NIM Mahasiswa (harus unik): ");  String ID = sc.nextLine();   boolean duplicateExists = false;  for (Students cStudent : studentList) {  if (ID.equals(cStudent.getID())) {  duplicateExists = true;  break;  }  }   if (duplicateExists) System.*out*.println("NIM sudah digunakan.");  else {  studentList.add(new Students(student, ID));  System.*out*.println("Mahasiswa " + student + " ditambahkan.");  }  break;   case 2:  System.*out*.print("Masukkan NIM Mahasiswa yang akan dihapus: ");  String deleteID = sc.nextLine();   boolean isIDFound = false;  for (Students cStudent : studentList) {  if (deleteID.equals(cStudent.getID())) {  isIDFound = true;  studentList.remove(cStudent);  System.*out*.println("Mahasiswa dengan NIM " + deleteID + " dihapus.");  break;  }  }  if (!isIDFound) System.*out*.println("NIM tidak ditemukan.");  break;   case 3:  System.*out*.print("Masukkan NIM Mahasiswa yang akan dicari: ");  String searchID = sc.nextLine();   boolean hasIDfound = false;  for (Students cStudent : studentList) {  if (searchID.equals(cStudent.getID())) {  hasIDfound = true;  System.*out*.println("NIM: " + cStudent.getID() + ", Nama: " + cStudent.getName());  break;  }  }  if (!hasIDfound) System.*out*.println("NIM tidak ditemukan.");  break;   case 4:  System.*out*.println("Daftar Mahasiswa:");  if (studentList.isEmpty()) System.*out*.println("Daftar Mahasiswa Kosong.");  else {  for (Students cStudent : studentList) {  System.*out*.println("NIM: " + cStudent.getID() + ", Nama: " + cStudent.getName());  }  }  break;   default:  System.*out*.println("Input tidak valid, coba lagi");  }  }  } } |

## Output ProgramSebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, software, Software multimedia Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 6. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar

Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Gambar 7. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3

## Pembahasan

**Students.java:**

* Pada baris 1: *package praktikum;*  Menyatakan bahwa file ini berada dalam package bernama praktikum
* Pada baris 3: *public class Students {* Mendefinisikan kelas Pegawai sebagai public, artinya bisa diakses dari luar package.
* Pada baris 4 – 5: Atribut bersifat private, artinya hanya bisa diakses dari dalam kelas. name: menyimpan nama mahasiswa. ID: menyimpan NIM atau identitas mahasiswa.
* Pada baris 7 – 9: Method digunakan untuk membuat objek Students dengan mengisi nilai awal name dan ID. Kata kunci this digunakan untuk membedakan antara parameter dan atribut kelas.
* Pada baris 12 – 13: Method untuk mengambil nilai name dari luar kelas.
* Pada baris 16 – 17: Method untuk mengambil nilai ID dari luar kelas.

**Soal3:**

* Pada baris 1: *package praktikum;*  Menyatakan bahwa file ini berada dalam package bernama praktikum
* Pada baris 3: Mengimpor semua class dari java.until
* Pada baris 5: *public class Soal3{* Mendefinisikan kelas utama Soal2. Keyword public berarti kelas dapat di akses dari luar package.
* Pada baris 6 : *public static void main(String[] args) {* Ini adalah metode utama (main) yang akan dijalankan pertama kali saat program dimulai.
* Pada baris 7 – 8: Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna. LinkedList menyimpan daftar objek Student
* Pada baris 10 – 20: Menampilkan menu pilihan secara berulang. sc.nextLine() digunakan untuk membersihkan newline setelah nextInt().
* Pada baris 22 – 26: Menghapus semua data mahasiswa dan keluar dari program.
* Pada baris 28 – 32: Membaca Nama dan NIM mahasiswa.
* Pada baris 34 – 38: Memeriksa apakah NIM sudah digunakan.
* Pada baris 42 – 47: Menambahkan ke list jika NIM unik
* Pada baris 49 – 51: Menghapus NIM mahasiswa yang di input
* Pada baris 53 – 59: Mencari dan menghapus mahasiswa berdasarkan NIM.
* Pada baris 65 – 67: Meminta NIM mahasiswa yang ingin dicari
* Pada baris 69 – 78: Menampilkan data mahasiswa jika ditemukan
* Pada baris 80 – 85: Menampilkan seluruh data mahasiswa dalam list.
* Pada baris 90 – 91: Menangani input menu yang tidak valid

# TAUTAN GIT

<https://github.com/reonyyn/Pemrograman-II/tree/main/MODUL%202>