



STUDI KASUS 9

PBOP VII





KELOMPOK 4

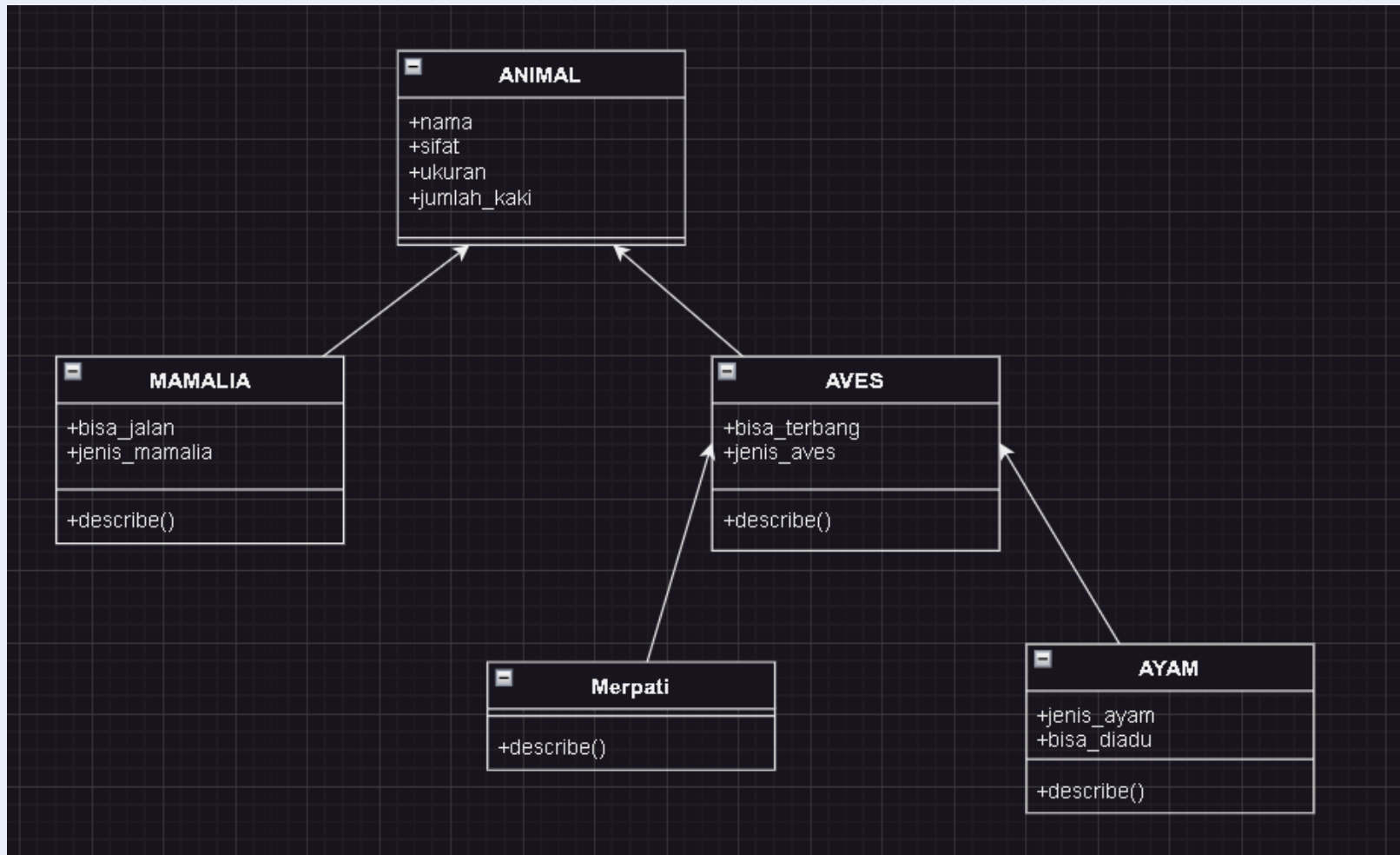
ARIF BUDIMAN : 5190411019

SILVESTER STONEIMAN : 5220411285





DIAGRAM UML





KODE PROGRAM



```
1  # Kelas induk
2  class Animal:
3      def __init__(self, nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki):
4          self.nama = nama
5          self.sifat = sifat
6          self.ukuran = ukuran
7          self.jmlh_kaki = jmlh_kaki
8
9  # Turunan dari kelas Animal: Mamalia
0  class Mamalia(Animal):
1      def __init__(self, nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki, bisa_jalan, jenis_mamalia):
2          super().__init__(nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki)
3          self.bisa_jalan = bisa_jalan
4          self.jenis_mamalia = jenis_mamalia
5
6      def describe(self):
7          return (
8              f"{self.nama} adalah hewan {self.sifat}"
9              f"dengan ukuran {self.ukuran} dan memiliki {self.jmlh_kaki} kaki. "
0              f"Mereka adalah seorang {self.jenis_mamalia}"
1              f"dan {'bisa' if self.bisa_jalan else 'tidak bisa'} berjalan."
2          )
3
```





KODE PROGRAM



```
24
25 # Turunan dari kelas Animal: Aves
26 class Aves(Animal):
27     def __init__(self, nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki, bisa_terbang, jenis_aves):
28         super().__init__(nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki)
29         self.bisa_terbang = bisa_terbang
30         self.jenis_aves = jenis_aves
31
32     def describe(self):
33         return(
34             f"{self.nama} adalah hewan {self.sifat}"
35             f"dengan ukuran {self.ukuran} dan memiliki {self.jmlh_kaki} kaki."
36             f"Jenisnya adalah {self.jenis_aves} dan {'bisa' if self.bisa_terbang else 'tidak bisa'} terbang."
37         )
38
39 # Turunan dari kelas Aves: Ayam
40 class Ayam(Aves):
41     def __init__(self, nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki, bisa_terbang, jenis_aves, jenis_ayam, bisa_diadu):
42         super().__init__(nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki, bisa_terbang, jenis_aves)
43         self.jenis_ayam = jenis_ayam
44         self.bisa_diadu = bisa_diadu
45
46     def describe(self):
47         return(
48             f"{self.nama} adalah hewan {self.sifat}"
49             f"dengan ukuran {self.ukuran} dan memiliki {self.jmlh_kaki} kaki."
50             f"Jenisnya adalah {self.jenis_ayam} dan {'bisa' if self.bisa_diadu else 'tidak bisa'} diadu."
51         )
52
```





KODE PROGRAM



```
53 # Turunan dari kelas Aves: Merpati
54 class Merpati(Aves):
55     def __init__(self, nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki, bisa_terbang, jenis_aves):
56         super().__init__(nama, sifat, ukuran, jmlh_kaki, bisa_terbang, jenis_aves)
57
58     def describe(self):
59         return(
60             f"{self.nama} adalah hewan {self.sifat} dengan ukuran {self.ukuran}"
61             f"dan memiliki {self.jmlh_kaki} kaki. Jenisnya adalah {self.jenis_aves}"
62             f"dan {'bisa' if self.bisa_terbang else 'tidak bisa'} terbang tinggi."
63         )
64 # Membuat objek-objek dari kelas-kelas yang telah didefinisikan
65 singa = Mamalia("Singa", "predator", "besar", 4, True, "Singa Putih")
66 kuda = Mamalia("Kuda", "herbivora", "sedang", 4, True, "Kuda Perang")
67 gajah = Mamalia("Gajah", "herbivora", "besar", 4, True, "Gajah Asia")
68 ayam = Ayam("Ayam", "omnivora", "sedang", 2, True, "Ayam", "Ayam Cemani", False)
69 merpati = Merpati("Merpati", "omnivora", "sedang", 2, True, "Merpati Flight")
70
71 # Mencetak deskripsi masing-masing hewan
72 print()
73 print('---MAMALIA---')
74 print(singa.describe())
75 print(kuda.describe())
76 print(gajah.describe())
77 print()
78 print('---AVES---')
79 print(ayam.describe())
80 print(merpati.describe())
81 print()
```



KODE PROGRAM



PENJELASAN

KELAS

1. KELAS INDUK (ANIMAL):

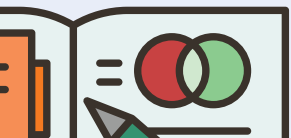
- ATRIBUT: NAMA, SIFAT, UKURAN, JMLH_KAKI

2. TURUNAN KELAS (MAMALIA DAN AVES):

- MEMILIKI ATRIBUT TAMBAHAN (BISA_JALAN, JENIS_MAMALIA) ATAU (BISA_TERBANG, JENIS_AVES) MASING-MASING.

3. KELAS TURUNAN LEBIH LANJUT (AYAM DAN MERPATI):

- MEWARISI SIFAT-SIFAT DARI KELAS AVES DAN MEMILIKI ATRIBUT TAMBAHAN (JENIS_AYAM, BISA_DIADU) ATAU (TIDAK MEMILIKI ATRIBUT TAMBAHAN).





KODE PROGRAM



PENJELASAN

OBJEK

1. OBJEK DARI KELAS MAMALIA:

- SINGA
- KUDA
- GAJAH

2. OBJEK DARI KELAS AYAM DAN MERPATI:

- AYAM
- MERPATI

METHOD

- METODE DESCRIBE() DIGUNAKAN UNTUK MENDAPATKAN DESKRIPSI DARI SETIAP OBJEK. SETIAP KELAS MEMILIKI VERSI METODE INI YANG MEMBERIKAN DESKRIPSI KHUSUS SESUAI DENGAN ATRIBUT-ATRIBUT YANG DIMILIKI.





KODE PROGRAM



PENJELASAN

AKSES MODIFIER

- TIDAK ADA AKSES MODIFIER YANG DITENTUKAN SECARA SPESIFIK, MAKA SEMUA ATRIBUT DAN METODE DAPAT DIAKSES SECARA BEBAS(PUBLIC)

PEWARISAN (INHERITANCE)

- MAMALIA DAN AVES MEWARISI ATRIBUT DARI KELAS ANIMAL.
- AYAM DAN MERPATI MEWARISI ATRIBUT DARI KELAS AVES

POLIMORFISME

- POLIMORFISME TERJADI DALAM METODE DESCRIBE(). MESKIPUN SETIAP KELAS MEMILIKI METODE INI, Masing-masing MEMBERIKAN DESKRIPSI YANG SESUAI DENGAN ATRIBUT-ATRIBUT KELAS TERSEBUT.





OUTPUT



---MAMALIA---

Singa adalah hewan predator dengan ukuran besar dan memiliki 4 kaki. Mereka adalah seorang Singa Putih dan bisa berjalan.
Kuda adalah hewan herbivora dengan ukuran sedang dan memiliki 4 kaki. Mereka adalah seorang Kuda Perang dan bisa berjalan.
Gajah adalah hewan herbivora dengan ukuran besar dan memiliki 4 kaki. Mereka adalah seorang Gajah Asia dan bisa berjalan.

---AVES---

Ayam adalah hewan omnivora dengan ukuran sedang dan memiliki 2 kaki. Jenisnya adalah Ayam Cemani dan tidak bisa diadu.
Merpati adalah hewan omnivora dengan ukuran sedang dan memiliki 2 kaki. Jenisnya adalah Merpati Putih dan bisa terbang tinggi.



**TERIMA
KASIH**

