Nama: Naufal Agiilah Asta : 4241250020 MIM Kelas : PSIK 24A Matkul: Pemrograman Berorientasi Objek Soal Essay 1) Jeloskan Bagaimana prinsip encopsulation, inheritance, polymorphism, dan abstraction saling mendukung dalam membangun sistem perangkat lungk yang mudah dikembangkan dan dipelihara. Sertakan contoh analogi dalam kehidupan nupta untuk masing-masing konsep. > Prinsip dari encapsulation yaitu menyembunyikan detail internal dari objek agar tidak bisa diakses langsung dari luar sehingap Memudahkan debugging dan mengurangi risiko bug, kareng data hanya bisa diubah lewat method yang disediakan Contoh: Pada smartphone, kita bisa menelpon dan mengirim pesan tanpa tahu bagaimana sistem operasinya bekerja. Semua itu disembunyikan dibalik layar. Yada inheritance yaitu Suatu kulas baru bisa mewarisi kelas lama yang dapat mengurangi duplikasi Kode, dan mempercepat pengembangan sehingga cukup tulis suatu logika dasar sekali saja. Contoh: Seorang anak Mewarisi nipat dari orang tuanya Seperti Warna mata atau rambut, namun tetap bisa memiliki oifat unik sendiri lada polymorphism yaitu Objek dari kelas turunan bisa dibuat sebagai objek dari Kelas induk Sehingga interaksi lebih fleksibel antar Objek dengan salah satu fungsi bisa dipanggil untuk semua objek, meskipun mereka punya implementasi masing-masing. Contoh: diberbagai perangkat atau aplikasi, memiliki tombol play melakukan fungsi yang berbeda tergantung konteks seperti memutar video atau lagu. Dan pada abstraction yaitu puenyembunyikan kompleksitas dan hanya menampilkan fitur penting. Contoh: kita dapat melihat nama dan dekskripsi makanan dalam manu restoran tanga perlu taju bagaimana makanan itu dibuat didapun 2) Apa kelebihan nunggunakan Java versi terbaru (Java 21) dibanding versi-versi sebelumnya dalam konteks pengembangan berbasis ODP? Berikan Minimal dua fitur Modern Java 21 dan Jelaskan bagaimana fitur tersebut menyederhanakan pengembangan aptikasi OOP ⇒ Java 21 Membawa berbagai peningkatan yang Mendunkung prinsip-prinsip OOP seperti abstraka enkapsulasi, dan polimorfisme, serta menjadikan pengembangan perangkat lunak lebih episien dan aman. titur modern yang ada pada Java 21, yaitu: 1. Kecord Patterns: Memungkinkan kita mundekonstruksi objek record secara langsung dalam ekspresi seperti "if" atau "Switch", sehingga kita bisa mengekotrak data dengan cara yang ringkas dan jelas, seperti mengurangi kode boilerplate saat mengakses data objek dan mendukung abstraksi data yang lebih bersih 2. Sealed Classes: Membatasi class mana saja yang boleh mewarisi suatu class. Hal ini meningkatkan kontrol terhadap hierarki pewarisan sehingga menghindari perluasan class yang tidak diinginkan dan menjadi alternatif lebih aman dibanding abstract class saat hierarki objek sudah ditantukan (SIDU)

3) Mahasiswa sering kali salah mmahami perbedaan antang detail perbedaan keduanya dan berikan contoh penggunaan clas	class dan object Jelaskan secara
Manajemen data mahasiswa.	S THIT DIGGE DIGGIT TO THE STATE OF THE STAT
⇒ Class- adalah cetakan atau template utik membuat objek, Sed	langkan Object adolph hasil nyata
dari class, yang berarti class tidak menyimpan data	dan hanya menyedickan struktur dan
perilaku, sedangkan object digunakan untuk menyimpan do	nta dan menjalankan tungsi Sehinga
menggunakan atribut class tanpa membuat object akan err	or begitupun sebaliknya.
Contoh dalam konteks program Manajenun data Mahasiswa	
Class Mahasiswa { // Contoh class	shall make heritari are the til
String Nama;	COLL RESPONSE PROPERTY.
String nim;	.07/4
void belajar () {	odiał nospiczpanie beż pedeb 🛏
System. out. println (nama + " Sedang belajar.");	republicans bet enough some
as Pistacke a Okeanz task keep firms formigan nu bissa waa	to the second level fellow the second
and also adjusted to the purely of the state of the second section is	while what was account to the
public Class main {	T cas learniones there sugget to
public static void main (String [] args) {	with the supersept the state
Mahasiswa mhs = new Mahasiswa (); // contoh Object mhs. hama = "Naufal"; mhs. nim = "4241250020";	no and amp tensors and a contract
	let about Tilbash Asan sould masoute Ti
mhs. belgar();	Molt beauty out still select no.
e disposative the treatment plant participation of the participation of	ANN WARREN FREE BROOK FERRY
Carrier and a system threshold specific time states transferred	pale distance and state Rear P. L. J. S.
4) Anda diminta membuat class BankAccount Jelaskan bagaiman	a anda akan wenerapkan encapsulation
agar data balance tidak bisa diubah sembarangan. Mengapa en	capsulation penting untuk keanaran sistem!
→ Untuk Menerapkannya, Saya akan membuat atribut balan	ce sebagai private, sehingga tidak
dapat diakses langsung dari luar class. Lalu, saya akan	membroot method getBalance() Sebagai
getter untuk membaca nilai Saldo dan method deposit (double a	amount) serta withdraw (double amount)
sebagai setter untuk mengatur perubahan saldo secara te	rkendali, Encapsulation ini penting
untuk mencegah perubahan langsung dari luar class atau	mulindungi data sensitif dan meningkatan
keandalan sistem sehingga bug atau manipulasi data bisa dic	egah 1500 Common Maria
de nordischen. De desemble gerang besteht felig enter de men	
3) Jelaskan bagaimang Mekanisme Constructor Chaining bekerig	a pada pewarisan di Java. Apa gang terjadi
jika constructor pada Superclass tidak dipanogil secara eks	plisit! Sertakan Ilustrasi class kanyawan dan
Subclass Manager	SCOPER BRIDGE TREE TO ARREST TO
⇒ Constructor dari subclass secara otomatis atau eksplisit n	nemanggil constructor dari superclass
untuk mewarisi dengan "super()". Jika tidak ada pemanga	gilan secara eksplisit Maka Java akan
memanggil constructor tanpa parameter (default constructor)	dari superclass. Jika tidak tersedia, akan ema
ilustrasinya:	ala, gilawaja, gasabal, anjad e d
position of the second second second second	AND SERVICE TRANSPORT OF THE RELIGIOUS
EDU	
SIDU	

class Karyawan {
Karyawan (string nama) (
this, hama = nama;
A Superior would been been also been been been been been been been bee
void tampilingo () {
System. but. Printh ("Karyawan: "+ nama);
The product of the minimum and sections have unique to the section and the section of the sectio
The state accordance whose and is compared to the state which where the compared compared to
Class Manager extends Karyawan {
Manager (String nama) {
Super (nama);
List in the state of the could be seen that the state of
Yord tampillago() {
Super. tampiling(); System. Out. Println ("Manager: " + nama);
3
perogynaan interface mendukung konsep ini, dan berikan contoh perogyngannya dalam sistem pemesanan makangn online. Interface mendukung polymorphism karena moreka menyediakan kontrak yang dapat diikuti oleh berbagai class berbeda. Ketika banyak class mangimplementasikan interface yang sama, kita bisa memperlakukan objek-objek tersebut secara polimorfik yang artinya kita bisa mengimpan atau mengaksesnya lewat referensi tipe interface, tanpa peduli class aslinya sehingga sistam lebih fleksibel, mudah dikembangkan, dan pemeliharaan kode lebih bersih dan mudah dirawat. Contoh dalam sistem pemesanan makanan online: interface Pembayaran { // Interface void prosesBayar (double total); } chas Gopay implements Pembayaran { pembayaran {
class cash implements Pembayaran {
public void proces Bayar (double total) { System. out. println ("Bayar "+ total + " secara tunai")
class Pemesanan {
Vold Proses (Pembayaran Metode, double total) { Metode , proses Bayar (total) ; // Polymorphism
}
}
SiDII

7) Abstraction membantu menyembunyikan kompleksitas internal. Bandingkan penggunaan abstract
class, interface, dan Sealed class di Java, Dalam Kasus apa Masing-Masing lebih tepat digunakan? Abstract class, interface, dan sealed class sama-sama digunakan untuk. Manyembunyikan detail teknis
(abstraction), tapi punya perbedaan fungsi. Abstract class cocok digunakan saat ingin mambuat kerangka
dasar suatu class dengan Method sudah jadi. Contoh kasusnya yaitu ketika ada class dagar dengan
beberapa method yang numiliki implementasi umum, dan lainnya dideklarasikan secara abstrak,
Interface digunokan untuk membuat aturan atau kontrak bagi class lain yang tidak saling
berhubungan, Contoh kasusnya yaitu ketika beberapa class (yang tidak saling berhubungan) harus bertag
perilaku umum. Sementara itu, sealed class berguna kalau kita ingin membatasi clasa mana saja
yang boleh Mewarisi class tententu, sehingga tidak semua class bisa mengubah atau mamperluan
Aungrinya. Contoh Kasusnya yaitu ketika kita ingin membatasi class mana saja yang boleh mewarisi
class tertentu seperti "public sealed class Pembayaran permits Tunai, Gopay {}"
troumstand that t Geological topic
i Grand the second of the seco
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
And the property of the control of t
E weeker transportation compared to the second of the second from a second of the seco
the court of the second state control on the property of the second second second
a sing manufacture the three starting many migration against the birth of the
a series of the contract of th
I have been been good for secondary reds little with day goden drovers
College of the Secretary of Collegen College 1
the control of the co
Control and the state of the st
Propagation of the company of the co
There is a second of the secon
i against a state of