Nama: I Gusti Ayu Martini

NIM: 2305551020

Kelas: Pemrograman Internet (B)

TUGAS 4



↓ Install Laravel

```
C:\laragon\wax
A composer create-project laravel/laravel:\(^9.0\) example-app
(reating a "laravel/laravel:\(^9.0\).\(^9)\) project at "./example-app"
Installing laravel/laravel (\(^9.0\).\(^9)\).\(^9)\). Extracting archive
(reated project in C:\laragon\wax\) (wo.0.\(^9)\). Locking dependencies
(lock file operations: 112 installs, 0 updates, 0 removals
(locking derized prize (wo.0.\(^9)\). Locking dectrine/infector (2.0.\(^9)\).
(locking dectrine/lexer (2.0.\(^9)\).
(locking dectrine/lexer (3.0.\(^9)\).
(locking dectrine/lexer (3.0.\(^9)\).
(locking degon\wax\) (wo.0.\(^9)\).
(locking diagon\wax\) (wo.0.\(^9)\).
(locking filp/whops (2.16.\(^9)\).
(locking filp/whops (2.16.\(^9)\).
(locking filp/whops (2.16.\(^9)\).
(locking guzzlehtty/prox\) (v.1.3)
(locking puzzlehtty/prox\) (v.1.3)
(locking uzzlehtty/prox\) (v.1.3)
(locking laravel/sin(\(^{1}\).\(^{1}\).
(locking laravel/sin(\(^{1}\).\(^{1}\)
```

```
Locking mikia/php.parser (v5.3.8)

Locking monoadura/callision (v6.4.0)

Locking phomodura/creadid (v1.5.1)

Locking phomodura/creadid (v3.1.1)

Locking phomodur/php-rides/creadid (v3.1.1)

Locking profund (v3.1.1)

Locking ransey/usid (v4.7.6)

Locking ransey/usid (v4.7.6)

Locking ransey/usid (v4.7.6)

Locking sebastian/comparator (v4.8)

Locking sebastian/diff (v4.0.5)

Locking sebastian/diff (v4.0.5)

Locking sebastian/diff (v4.0.5)

Locking sebastian/diff (v4.0.6)

Locking sebastian/diff (v
```

```
Locking sebastian/dbjet-enumerator (4.0.4)

Locking sebastian/dbjet-ereflector (2.0.6)

Locking sebastian/dbjet-ereflector (2.0.6)

Locking sebastian/respector-operations (3.0.4)

Locking sebastian/respector-operations (3.0.4)

Locking sebastian/respect (3.2)

Locking sebastian/respect (3.2)

Locking setial/substrate (3.2)

Locking setial/substrate (3.2)

Locking setial/substrate (3.2)

Locking symfor/substrate (3.2)

Locking symfor/substrate (4.2)

Locking symfor/substrate
```

installing dependencies from lock file (including require-dev)	
ackage operations: 112 installs, 0 updates, 0 removals	
- Downloading doctrine/lexer (3.0.1)	
- Downloading webmozart/assert (1.11.0)	
- Downloading dragonmantank/cron-expression (v3.3.3)	
- Downloading fakerphp/faker (v1.23.1)	
- Downloading phpoption/phpoption (1.9.3)	
- Downloading graham-campbell/result-type (v1.1.3)	
- Downloading vlucas/phpdotenv (v5.6.1)	
- Downloading symfony/css-selector (v6.4.8)	
- Downloading tijsverkoyen/css-to-inline-styles (v2.2.7)	
- Downloading symfony/var-dumper (v6.4.11)	
- Downloading symfony/polyfill-uuid (v1.31.0) - Downloading symfony/uid (v6.4.12)	
- Downloading symfony/routing (v6.4.12) - Downloading symfony/routing (v6.4.12)	
- Downloading symfony/polyfill-intl-idn (v1.31.0)	
- Downloading symfony/mime (v6.4.12)	
- Downloading psr/event-dispatcher (1.0.0)	
- Downloading symfony/event-dispatcher-contracts (v3.5.0)	
- Downloading symfony/event-dispatcher (v6.4.8)	
- Downloading psr/log (3.0.2)	
- Downloading egulias/email-validator (4.0.2)	
- Downloading symfony/mailer (v6.4.12)	
- Downloading symfony/polyfill-php83 (v1.31.0)	
- Downloading symfony/http-foundation (v6.4.12)	
- Downloading symfony/error-handler (v6.4.10)	
- Downloading symfony/http-kernel (v6.4.12)	
- Downloading ramsey/collection (2.0.0)	
- Downloading brick/math (0.11.0)	
- Downloading ramsey/uuid (4.7.6)	
- Downloading nunomaduro/termwind (v1.15.1)	
- Downloading monolog/monolog (2.9.3) - Downloading league/mime-type-detection (1.16.0)	
- Downloading league/flysystem (3.29.1)	
- Downloading league/flysystem (3.29.1) - Downloading league/flysystem-local (3.29.0)	
- Downloading nette/utils (v4.0.5)	
- Downloading nette/schema (v1.3.2)	
- Downloading dflydev/dot-access-data (v3.0.3)	
- Downloading league/config (v1.2.0)	
- Downloading league/commonmark (2.5.3)	
- Downloading laravel/serializable-closure (v1.3.5)	
- Downloading guzzlehttp/uri-template (v1.0.3)	
- Downloading fruitcake/php-cors (v1.3.0)	
- Downloading laravel/framework (v9.52.16)	
- Downloading asm89/stack-cors (v2.2.0)	
- Downloading fruitcake/laravel-cors (v2.2.0)	
- Downloading psr/http-message (2.0)	

```
Downloading dFlyder/dat-access-data (v1.0.3)
Downloading legapic config (v1.2.8)
Downloading larvely leveral inshee-closure (v1.1.5)
Downloading pazzlethty/uri-template (v1.0.3)
Downloading pazzlethty/uri-template (v1.0.3)
Downloading pazzlethty/uri-template (v1.0.3)
Downloading sample/tack-core (v2.2.8)
Downloading sample/tack-core (v2.2.8)
Downloading sample/tack-core (v2.2.8)
Downloading pazzlethty-act-core (v2.2.8)
Downloading pazzlethty-act-core (v2.2.8)
Downloading pazzlethty-act-core (v3.2.8)
Downloading larvely/famicre (v3.1.8)
Downloading sebentain/evsice (0.8.4)
Downloading sebentain/evsice (0.8.4)
Downloading sebentain/evsice (0.8.4)
Downloading sebentain/evsice (0.8.5)
Downloading sebentain/evsice (0.8.6)
Downloading sebentain/evsice (0.8
```

```
Dominosting sebartian/complexity (2.0.1)
Dominosting destrian/code-mit-reversed bodoms (2.0.3)
Dominosting phas-in/coversion (3.2.1)
Dominosting phas-in/coversion (3.2.1)
Dominosting phas-in/coversion (3.2.1)
Dominosting destrian/institutor (2.0.0)
Dominosting spati-phasitives (10.2.0)
Dominosting
```

```
Installing egulias/email-validator (4.0.7): Extracting archive
Installing systemy/mailer (5.4.11): Extracting archive
Installing systemy/mailer (5.4.11): Extracting archive
Installing systemy/error-handler (6.4.10): Extracting archive
Installing systemy/error-handler (6.4.10): Extracting archive
Installing systemy/mailer (6.4.10): Extracting archive
Installing systemy/mailer (6.4.10): Extracting archive
Installing systemy/mailer (6.4.11): Extracting archive
Installing systemy/mailer(1.0.4.11): Extracting archive
Installing ramms/collection (2.0.0): Extracting archive
Installing ramms/collection (3.0.0): Extracting archive
Installing systemy/termalation-contracts (2.3.0): Extracting archive
Installing systemy/termalation-contracts (2.3.0): Extracting archive
Installing systemy/termalation-contracts (2.3.0): Extracting archive
Installing carbony/termalation-contracts (2.3.0): Extracting archive
Installing carbony/examination-contracts (2.3.0): Extracting archive
Installing lengar/city/rest (2.7.5): Extracting archive
Installing lengar/city/rest (2.3.0): Extracting archive
Installing lengar/city/rest (2.3.0): Extracting archive
Installing lengar/city/rest (2.3.0): Extracting archive
Installing lengar/city/rest lengar/city/rest lengar/city
Installing lengar/city/rest lengar/city/rest (2.3.0): Extracting archive
Installing lengar/city/rest lengar (2.3.0): Extracting archive
Installing langar/city/rest lengar (2.3.0): E
```

```
Installing site/physomere (6.1.0): Extracting archive

Installing payboych (cm.D.A): Extracting archive

Installing harvert/harver/the(0.2.0.0): Extracting archive

Installing harvert/harver/the(0.2.0.0): Extracting archive

Installing manomachy/collision (cs.4.0): Extracting archive

Installing manomachy/collision (cs.4.0): Extracting archive

Installing sebstain/exercine coperation (3.0.4): Extracting archive

Installing sebstain/record-coperation (3.0.4): Extracting archive

Installing sebstain/record-coperation (3.0.4): Extracting archive

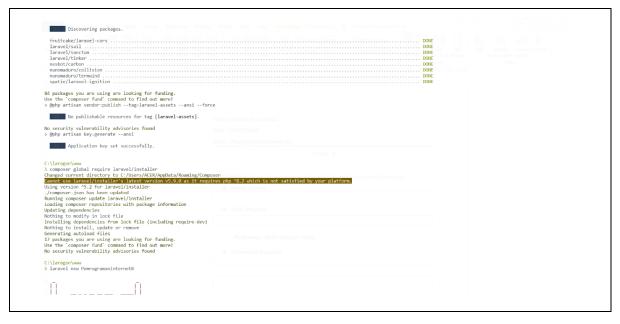
Installing sebstain/record-coperation (3.0.4): Extracting archive

Installing sebstain/record-comeantor (4.0.5): Extracting archive

Installing sebstain/record-comeantor (4.0.5): Extracting archive

Installing sebstain/alpidel-state (5.0.7): Extracting archive

Installing sebstain/alpidel-state (5.
```



```
C:\laragon\max
\[ \laragen\new \text{PemrogramanInternet8} \]
```

```
Locking Janven/Jrimm (vil. 18.1)

Locking Legor/Playsytes Lock. (1.2.0)

Locking Legor/Playsytes Lock. (1.2.0)

Locking Lockery/Stanton (vil. 18.1)

Locking Lockery/Stanton (vil. 18.1)

Locking monolag/monolog (3.7.0)

Locking monolog/monolog (3.7.0)

Locking monolog/monolog (3.7.0)

Locking monolog/monolog (3.7.0)

Locking playsint/Jpi-Fileriteretee (3.1.0)

Locking playsint/Jpi-Fileriteretee (4.1.0)

Locking professes (18.2.0)

Locking sebstatian/Complexity (3.2.0)

Locking sebstatian/Complexity (3.2.0)
```

- Locking sebastian/type (4.0.0) - Locking sebastian/version (4.0.1) - Locking spatie/backtrace (1.6.2)	
- Locking spatie/backtrace (1.6.2) - Locking spatie/error-solutions (1.1.1)	
- Locking spatie/flare-client-php (1.8.0)	
- Locking spatie/ignition (1.15.0)	
- Locking spatie/laravel-ignition (2.8.0)	
- Locking symfony/console (v6.4.12)	
 Locking symfony/css-selector (v6.4.8) Locking symfony/deprecation-contracts (v3.5.0) 	
- Locking symfony/deprecacion-contracts (V3.5.0) - Locking symfony/error-handler (v6.4.10)	
- Locking symfony/event-dispatcher (v6.4.10)	
- Locking symfony/event-dispatcher-contracts (v3.5.0)	
- Locking symfony/finder (v6.4.11)	
- Locking symfony/http-foundation (v6.4.12)	
- Locking symfony/http-kernel (v6.4.12)	
- Locking symfony/mailer (v6.4.12)	
- Locking symfony/mime (v6.4.12)	
- Locking symfony/polyfill-ctype (v1.31.0)	
- Locking symfony/polyfill-intl-grapheme (v1.31.0)	
- Locking symfony/polyfill-intl-idn (v1.31.0) - Locking symfony/polyfill-intl-normalizer (v1.31.0)	
- Locking symfony/polyfill-inti-normalizer (VI.31.0) - Locking symfony/polyfill-mbstring (V1.31.0)	
- Locking symfony/polyfill-php80 (v1.31.0)	
- Locking symfony/polyfill-php83 (v1.31.0)	
- Locking symfony/polyfill-uuid (v1.31.0)	
- Locking symfony/process (v6.4.12)	
- Locking symfony/routing (v6.4.12)	
- Locking symfony/service-contracts (v3.5.0)	
- Locking symfony/string (v6.4.12)	
- Locking symfony/translation (v6.4.12)	
 Locking symfony/translation-contracts (v3.5.0) Locking symfony/uid (v6.4.12) 	
- Locking symfony/var-dumper (v6.4.11)	
- Locking symfony/vam1 (v6.4.11)	
- Locking theseer/tokenizer (1.2.3)	
- Locking tijsverkoyen/css-to-inline-styles (v2.2.7)	
- Locking vlucas/phpdotenv (v5.6.1)	
- Locking voku/portable-ascii (2.0.1)	
- Locking webmozart/assert (1.11.0)	
riting lock file	
nstalling dependencies from lock file (including require-dev)	
ackage operations: 111 installs, 0 updates, 0 removals - Downloading larayel/pint (v1.18.1)	
- Downloading laravel/pint (v1.18.1) - Downloading brick/math (0.12.1)	
- Downloading brick/math (0.12.1) - Downloading carbonphp/carbon-doctrine-types (2.1.0)	

```
- totking volu/portsble-astii (2.0.1)

- totking volu/portsble-astii (2.0.1)

- totking lock file

Installing dependencies from the file (including require-dery)

Package operations: III installs, 0 qualters, 0 removals

- total production of the controlled (2.1.1)

- Conclosding carbonyle/garbon-descrime-types (2.1.0)

- Domilooding monolog/monolog (2.7.0)

- Domilooding partsple (2.7.0)

- Domilooding nonomalog/molislane (7.1.0)

- Domilooding nonomalog/molislane (7.1.0)

- Domilooding areastima/repression-context (3.0.0)

- Domilooding sebastima/repression-context (3.0.0)

- Domil
```

```
Installing symfony/http-foundation (v6.4.12): Extracting archive
Installing fronticals/pipe-com (v1.3.0): Extracting archive
Installing printipt-clear (f.0.3): Extracting archive
Installing puzzlethty/promises (f.0.3): Extracting archive
Installing puzzlethty/promises (f.0.3): Extracting archive
Installing puzzlethty/promises (f.0.3): Extracting archive
Installing symfony/control (f.0.4.3): Extracting archive
Installing symfony/sorpid-controls(f.0.3): Symfony (f.0.3): Extracting archive
Installing symfony/sorpid-controls(f.0.3): Extracting archive
Installing symfony/sorpid-position (f.0.3): Extracting archive
Installing symfony/sorpid-position (f.0.3): Extracting archive
Installing symfony/sorpid-position (f.0.3): Extracting archive
Installing symfony/control (f.0.3): Extrac
```

```
Installing symmony/translation-contracts (v), 5.8): Extracting archive

Installing symmony/translation (v6.4.12): Extracting archive

Installing carbophy/archive-ducture-types (1.40): Extracting archive

Installing member/archive-ducture-types (1.72.5): Extracting archive

Installing leagen/mine-type-detection (1.8.6): Extracting archive

Installing leagen/mine-type-detection (1.8.6): Extracting archive

Installing netality-type-detection (1.8.6): Extracting archive

Installing netality-type-detection (1.8.6): Extracting archive

Installing netality-type-detection (1.8.6): Extracting archive

Installing leagen/mine-type-detection (1.8.6): Extracting archive

Installing leagen/commonwark (3.5.3): Extracting archive

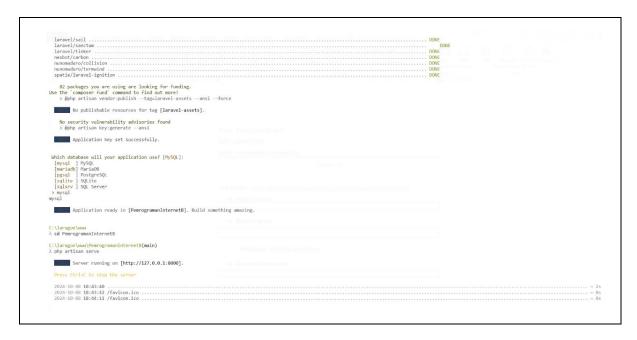
Installing leagen/commonwark (3.5.3): Extracting archive

Installing leaven/frameous (0.1.20): Extracting archive

Installing selectation/common (0.1.00): Extracting archive

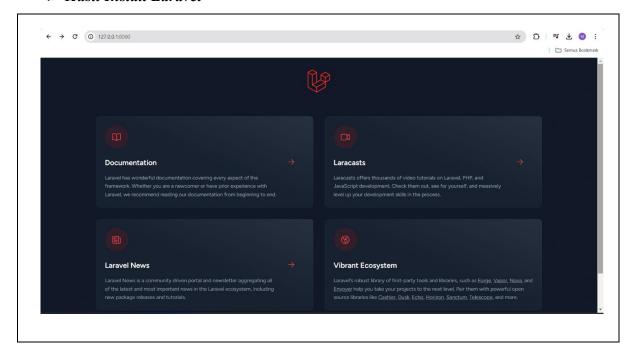
Installing selectation/common (0.1.00):
```

- Installing phymnit/phy-code-coverage (10.1.16): Extractin Installing phan-io/version (3.2.1): Extracting archive Installing phan-io/manifest (2.0.4): Extracting archive Installing physolob/dee-copy (1.2.0): Extracting archive Installing physolob/dee-copy (1.2.0): Extracting archive Installing spatic/phostruc (10.0.2): Extracting archive Installing spatic/phostruc (1.6.2): Extracting archive Installing spatic/plateruc (1.5.2): Extracting archive Installing spatic/plateruc (1.5.0): Extracting archive Installing spatic/plateruc (1.5.0): Extracting archive	hive chive
 Installing spatie/laravel-ignition (2.8.0): Extracting are 56 package suggestions were added by new dependencies, use enerating optimized autoload files Illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoloadDump > @php artisan package:discoveransi 	e 'composer suggest' to see details.
Discovering packages.	
laravel/sanctum laravel/tinker	DONE DONE
nunomaduro/collision nunomaduro/termwind	force
nunomaduro/collision nunomaduro/termwind spatie/laravel-ignition 82 packages you are using are looking for funding. se the 'composer fund' command to find out more!	00HE 00HE 00HE
nuonaduro/collision nuonaduro/termaind spatie/larawel-ignition 82 packages you are using are looking for funding. se the 'compose fund' command to find out more! > @php artisan vendor:publishtag-larawel-assetsansi	
nuonaduro/collision nuonaduro/termaind spatie/larawel-ignition 82 packages you are using are looking for funding, se the 'composer fund' command to find out more! 8 bph partisan vendor:publish - 'tagelarawel-assets - ansi No publishable resources for tag [larawel-assets]. No security vulnerability advisories found	
nuonaduro/collision nuonaduro/termaind spatie/larawel-ignition 82 packages you are using are looking for funding. se the 'composer fund' command to find out movel) gibp artism vendor:publishtag-larawel-assetsansi No publishable resources for tag [larawel-assets]. No security vulnerability advisories found) gbpp artism key;generateansi Application key set successfully. which database will your application use? [MySQL]: [mysql] MySQL	
nuonaduro/collision .nuonaduro/termaind spatie/larawel-ignition 82 packages you are using are looking for funding, se the 'composer fund' command to find out more! > @blp artisan vendor:publishtag=larawel-assetsansi No publishable resources for tag [larawel-assets]. No security wulnerability advisories found > @blp artisan key:generateansi Application key set successfully. Which database will your application use? [MySQL]:	ODIE ODIE ODIE ODIE ODIE Force



Penjelasan: Gambar diatas merupakan proses Installasi dri laravel versi 9.0 yang dimana disini saya menggunakan terminal dari laragon dikarenakan xampp yang saya punya bermasalah, jadi saya menggunakan aplikasi laragon untuk menyelesaikan proses installasinya. Setelah semua proses selesai dan kode' tiap perintah nya sudah dimasukkan maka akan keluar **Server running on [http://127.0.0.1:8000].** Kode ini bisa kita jalankan di browser.

4 Hasil Install Laravel



Penjelasan: Setelah kode tadi di jalankan di browser maka akan keluar tampilan seperti diatas dan proses installasi telah berhasil dilakukan.

🖊 Kode Program Kelas dan Objek

```
<?php
// Definisikan kelas Buah
class Buah {
   // Properti
   public $nama;
   public $warna;
   public $rasa;
    // Konstruktor untuk mengisi properti
   public function construct($nama, $warna, $rasa) {
        $this->nama = $nama;
        $this->warna = $warna;
        $this->rasa = $rasa;
    }
   // Method untuk menampilkan informasi buah
   public function deskripsi() {
        return "Buah ini adalah $this->nama, warnanya $this->warna, dan
rasanya $this->rasa.";
// Membuat objek dari kelas Buah
$apel = new Buah("Apel", "Merah", "Manis");
$jeruk = new Buah("Jeruk", "Oranye", "Asam");
// Mengakses properti dan method
echo $apel->deskripsi(); // Output: Buah ini adalah Apel, warnanya Merah,
dan rasanya Manis.
echo "<br>";
echo $jeruk->deskripsi(); // Output: Buah ini adalah Jeruk, warnanya
Oranye, dan rasanya Asam.
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program yang memiliki kelas bernama Buah yang memiliki tiga properti: \$nama, \$warna, dan \$rasa, yang diisi melalui konstruktor ketika objek dibuat. Method deskripsi() digunakan untuk menampilkan informasi tentang buah tersebut. Dua objek, yaitu \$apel dan \$jeruk, dibuat dengan masing-masing

memiliki nilai properti yang berbeda. Objek tersebut dapat mengakses properti dan method dalam kelas Buah, seperti ditunjukkan saat method deskripsi() dipanggil untuk menampilkan deskripsi dari buah-buahan tersebut.

Kode Program Encapsulation

```
<?php
class Buah {
    private $nama;
    private $warna;
    public function construct($nama, $warna) {
        $this->nama = $nama;
        $this->warna = $warna;
    }
    public function getNama() {
        return $this->nama;
    }
    public function getWarna() {
        return $this->warna;
    }
    public function setWarna($warna) {
        $this->warna = $warna;
    }
}
$apel = new Buah("Apel", "Merah");
echo "Buah: " . $apel->getNama() . ", Warna: " . $apel->getWarna();
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kelas Buah yang menggunakan encapsulation dengan mendeklarasikan properti nama dan warna sebagai private, yang berarti hanya bisa diakses melalui metode getNama, getWarna, dan setWarna. Ini menjaga keamanan data dan memastikan kontrol penuh terhadap bagaimana properti tersebut diakses atau diubah. Misalnya, kita bisa membuat objek apel dengan nama "Apel" dan warna "Merah", dan mengakses properti tersebut melalui metode getter.

Kode Program Pewarisan / Inheritance

```
// Kelas induk
class Buah {
   public $nama;
   public $warna;
    public function __construct($nama, $warna) {
        $this->nama = $nama;
        $this->warna = $warna;
    }
   public function deskripsi() {
       return "Buah ini adalah $this->nama dan warnanya adalah $this-
>warna.";
   }
// Kelas turunan Apel
class Apel extends Buah {
   public $rasa;
    public function construct($nama, $warna, $rasa) {
       parent:: construct($nama, $warna); // memanggil constructor kelas
induk
        $this->rasa = $rasa;
   }
   public function deskripsi() {
       return parent::deskripsi() . " Rasanya $this->rasa.";
    }
}
// Kelas turunan Jeruk
class Jeruk extends Buah {
   public $ukuran;
   public function construct($nama, $warna, $ukuran) {
        parent:: construct($nama, $warna);
        $this->ukuran = $ukuran;
    }
    public function deskripsi() {
```

```
return parent::deskripsi() . " Ukurannya $this->ukuran.";
}

// Membuat objek Apel dan Jeruk
$apel = new Apel("Apel", "merah", "manis");
$jeruk = new Jeruk("Jeruk", "oranye", "besar");

// Menampilkan deskripsi
echo $apel->deskripsi(); // Output: Buah ini adalah Apel dan warnanya
adalah merah. Rasanya manis.
echo "<br/>;
echo $jeruk->deskripsi(); // Output: Buah ini adalah Jeruk dan warnanya
adalah oranye. Ukurannya besar.
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kelas Buah merupakan kelas induk yang memiliki properti umum seperti nama dan warna, serta metode deskripsi untuk menjelaskan buah tersebut. Kelas Apel dan Jeruk adalah kelas turunan yang mewarisi properti dan metode dari kelas Buah. Kelas Apel menambahkan properti khusus yaitu rasa, dan kelas Jeruk menambahkan properti ukuran. Metode deskripsi di kedua kelas turunan juga diperbarui untuk menampilkan deskripsi tambahan sesuai dengan karakteristik khusus masing-masing buah.

Kode Program Polimorfisme

```
<?php
class Hewan {
    public function suara() {
        return "Suara hewan";
    }
}

class Kucing extends Hewan {
    public function suara() {
        return "Meow";
    }
}

class Anjing extends Hewan {
    public function suara() {
        return "Bark";
    }
}</pre>
```

```
class Kambing extends Hewan {
   public function suara() {
      return "Mbee";
   }
}

$hewanArray = array(new Kucing(), new Anjing(), new Kambing());

foreach ($hewanArray as $hewan) {
   echo $hewan->suara() . "<br>;
}
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan program yang memiliki kelas dasar Hewan yang memiliki metode suara(). Dari kelas ini, kita bisa membuat beberapa subclass, seperti Kucing, Anjing, dan Kambing. Setiap subclass akan mengimplementasikan metode suara() dengan cara yang unik; misalnya, Kucing akan mengembalikan "Meow", Anjing akan mengembalikan "Bark", dan Kambing akan mengembalikan "Mbee". Dengan menggunakan polimorfisme, kita dapat mendeklarasikan array objek dari tipe Hewan, dan ketika kita memanggil metode suara(), setiap objek akan memberikan suara yang sesuai dengan jenis hewan tersebut, tanpa perlu mengetahui secara langsung jenis objek yang sedang diproses.

4 Kode Program Abstraction

```
abstract class Bunga {
   protected $nama;
   protected $warna;

   public function __construct($nama, $warna) {
        $this->nama = $nama;
        $this->warna = $warna;
   }

   abstract public function getDetail();

   public function getWarna() {
        return $this->warna;
   }
}
```

```
class Mawar extends Bunga {
    public function getDetail() {
        return "Ini adalah {$this->nama}, berwarna {$this->warna} dan
melambangkan cinta.";
}
class Tulip extends Bunga {
    public function getDetail() {
        return "Ini adalah {$this->nama}, yang memiliki berbagai warna
termasuk {$this->warna} dan mewakili keanggunan.";
}
class BungaMatahari extends Bunga {
    public function getDetail() {
        return "Ini adalah {$this->nama}, dengan warna {$this->warna} yang
cerah dan melambangkan pengagungan.";
}
$mawar = new Mawar("Mawar", "merah");
$tulip = new Tulip("Tulip", "kuning");
$bungaMatahari = new BungaMatahari("Bunga Matahari", "kuning");
$bungas = [$mawar, $tulip, $bungaMatahari];
foreach ($bungas as $bunga) {
    echo $bunga->getDetail() . "<br>";
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan menggunakan nama bunga seperti "Mawar," "Tulip," dan "Bunga Matahari." Kelas abstrak Bunga memiliki dua atribut, yaitu nama dan warna, dan mendefinisikan metode abstrak getDetail() yang diimplementasikan oleh setiap kelas turunannya. Ketika kode ini dijalankan, setiap objek bunga akan memberikan deskripsi yang sesuai, menampilkan penggunaan konsep abstraksi dalam pemrograman.

```
<?php
// Kelas BungaPublic dengan public access modifier
class BungaPublic {
    public $nama; // Atribut public bisa diakses dari mana saja

    public function __construct($nama) {
        $this->nama = $nama;
    }
}
// Contoh penggunaan
$bunga2 = new BungaPublic("Melati");
echo "Nama Bunga : " . $bunga2->nama . "<br>";
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan program yang mempunyai Kelas BungaPublic dan memiliki atribut \$nama dengan modifier public, sehingga bisa diakses langsung dari mana saja setelah objek kelas tersebut dibuat.

★ Kode Program Access modifier (Private)

```
<?php
// Kelas Bunga dengan private access modifier
class Bunga {
    private $nama; // Atribut private hanya bisa diakses dari dalam kelas
ini

    public function __construct($nama) {
        $this->nama = $nama;
    }

    public function getNama() {
        return $this->nama;
    }

// Contoh penggunaan
$bunga1 = new Bunga("Mawar");
echo "Nama Bunga : " . $bunga1->getNama() . "<br>";
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan program yang mempunyai Kelas Bunga dan memiliki atribut \$nama dengan modifier private, yang berarti hanya bisa diakses dari dalam kelas itu sendiri; akses ini dilakukan melalui method getNama().

♣ Kode Program Access modifier (Protected)

```
<?php
// Kelas BungaProtected dengan protected access modifier
class BungaProtected {
    protected $nama; // Atribut protected hanya bisa diakses dari dalam
kelas ini dan kelas turunannya

    public function __construct($nama) {
        $this->nama = $nama;
    }

    public function getNama() {
        return $this->nama;
    }
}

// Contoh penggunaan
$bunga3 = new BungaProtected("Anggrek");
echo "Nama Bunga : " . $bunga3->getNama() . "<br>";
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan program yang mempunyai Kelas BungaProtected menggunakan modifier protected untuk atribut \$nama, yang hanya dapat diakses dalam kelas itu sendiri dan oleh kelas yang mengextend kelas tersebut.

♣ Kode Program Require atau Include (index.php)

```
<?php
require 'anjing.php'; // Menggunakan require untuk memasukkan file
anjing.php
// Atau bisa menggunakan include
// include 'anjing.php';
echo "<h1>Jenis-Jenis Anjing</h1>";
echo "";
foreach ($anjing as $nama => $deskripsi) {
    echo "<strong>$nama</strong>: $deskripsi
}
echo "";
}
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program yang menggunakan require untuk memasukkan file anjing.php, yang berisi informasi mengenai berbagai jenis anjing. Setelah file anjing.php dimasukkan, program mencetak judul "Jenis-Jenis Anjing"

dan kemudian membuat daftar tidak terurut () yang menampilkan nama dan deskripsi setiap jenis anjing yang ada dalam array \$anjing.

♣ Kode Program Require atau Include (anjing.php)

```
<?php
\arrowvertanjing = [
    "Labrador Retriever" => "Labrador Retriever adalah jenis anjing yang
sangat ramah dan mudah dilatih. Mereka dikenal sebagai anjing keluarga yang
baik dan sangat penyayang.",
    "German Shepherd" => "German Shepherd adalah jenis anjing yang cerdas
dan setia, sering digunakan sebagai anjing pekerja dan penjaga. Mereka
sangat loyal kepada pemiliknya.",
    "Golden Retriever" => "Golden Retriever dikenal karena sifatnya yang
ramah dan mudah bergaul. Mereka sering digunakan sebagai anjing terapi
karena kemampuan mereka untuk menenangkan orang.",
    "Bulldog" => "Bulldog adalah jenis anjing yang terkenal dengan wajahnya
yang khas dan sifatnya yang tenang. Mereka sangat setia dan cocok sebagai
teman keluarga.",
    "Beagle" => "Beagle adalah jenis anjing kecil yang aktif dan ceria,
dikenal karena penciumannya yang tajam. Mereka sangat cocok untuk menjadi
anjing pelacak."
];
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program yang mendefinisikan array asosiatif \$anjing yang berisi nama-nama jenis anjing beserta deskripsi singkatnya. Setiap entri dalam array ini memberikan informasi mengenai karakteristik dan sifat dari masing-masing jenis anjing, seperti Labrador Retriever yang ramah dan mudah dilatih, serta German Shepherd yang cerdas dan setia.

Kode Program spl_autoload_register (index)

```
<?php
// Fungsi autoload
spl_autoload_register(function ($class_name) {
    include $class_name . '.php';
});
// Menggunakan kelas-kelas burung
$penguin = new Penguin();
$sparrow = new Sparrow();
$eagle = new Eagle();

echo $penguin->sound() . "<br>''; // Output: Penguin: Quack!
echo $sparrow->sound() . "<br>''; // Output: Sparrow: Tweet!
echo $eagle->sound();
    // Output: Eagle: Screech!
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program yang terdapat tiga objek kelas burung, yaitu Penguin, Sparrow, dan Eagle, yang masing-masing diinisialisasi tanpa perlu memanggil file kelas secara eksplisit. Ketika objek-objek tersebut dibuat, metode sound() dipanggil untuk masing-masing kelas, menghasilkan output yang menunjukkan suara khas setiap burung: "Penguin: Quack!", "Sparrow: Tweet!", dan "Eagle: Screech!".

Kode Program spl_autoload_register (eagle)

```
<?php
// Kelas untuk burung Eagle
class Eagle {
   public function sound() {
      return "Eagle: Screech!";
   }
}</pre>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program yang terdapat kelas Eagle yang didefinisikan dengan metode sound() yang mengembalikan string "Eagle: Screech!", menggambarkan suara burung elang.

♣ Kode Program spl autoload register (penguin)

```
<?php
// Kelas untuk burung Penguin
class Penguin {
   public function sound() {
      return "Penguin: Quack!";
   }
}</pre>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program untuk kelas Penguin, di mana metode sound() di dalamnya mengembalikan "Penguin: Quack!". Ini menunjukkan bagaimana objek penguin dapat memberikan respon yang sesuai dengan karakteristiknya, berkontribusi pada pola perilaku burung secara keseluruhan dalam program.

♣ Kode Program spl autoload register (sparrow)

```
<?php
// Kelas untuk burung Sparrow
class Sparrow {
   public function sound() {
      return "Sparrow: Tweet!";
   }
}</pre>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode program untuk kelas Sparrow, metode sound() mengembalikan "Sparrow: Tweet!". Kelas ini melengkapi koleksi kelas burung dengan suara khas yang dapat dihasilkan oleh burung pipit.

♣ Kode Program Composer Autoload (index)

```
require 'vendor/autoload.php';
use composer_autoload\bukufiksi;
use composer_autoload\bukunonfiksi;

$book1 = new bukufiksi("The Great Gatsby");
$book2 = new bukunonfiksi("Sapiens: A Brief History of Humankind");

echo $book1->getTitle() . " is a " . $book1->getGenre() . " book.<br>";
echo $book2->getTitle() . " is a " . $book2->getGenre() . " book.";
?>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan menggunakan Composer Autoload untuk mengimpor kelas-kelas dari namespace <code>composer_autoload</code>, memungkinkan pemanggilan kelas secara otomatis tanpa memerlukan manual <code>require</code> untuk setiap file. Di dalamnya, objek <code>book1</code> dan <code>book2</code> diciptakan dari kelas <code>bukufiksi</code> dan <code>bukunonfiksi</code>, yang masing-masing merupakan turunan dari kelas dasar <code>buku</code>. Melalui konstruktor, kedua objek ini diinisialisasi dengan judul buku yang berbeda: "The Great Gatsby" untuk <code>book1</code> dan "Sapiens: A Brief History of Humankind" untuk <code>book2</code>. Program ini kemudian menggunakan metode <code>getTitle()</code> untuk menampilkan judul buku dan metode <code>getGenre()</code> untuk menunjukkan genre dari masing-masing buku, di mana <code>book1</code> berjenis "fiksi" dan <code>book2</code> berjenis "nonfiksi". Hasil outputnya adalah kalimat yang menyatakan judul dan genre dari masing-masing buku, yang dicetak di halaman web dengan format HTML yang sederhana.

♣ Kode Program Composer Autoload (buku)

```
<?php
namespace composer_autoload;

class buku {
    protected $title;

    public function __construct($title) {
        $this->title = $title;
    }

    public function getTitle() {
        return $this->title;
    }
}
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kode yang berisi Kelas buku, yang merupakan kelas dasar yang mendefinisikan properti title, yang menyimpan judul buku, dan menyediakan metode <code>getTitle()</code> untuk mengakses judul tersebut. Dua kelas turunan, yaitu bukufiksi dan bukunonfiksi, masing-masing mewarisi sifat dari kelas buku dan menambahkan metode <code>getGenre()</code>. Kelas bukufiksi mengembalikan genre "fiksi" ketika metode <code>getGenre()</code> dipanggil, sementara kelas bukunonfiksi mengembalikan genre "nonfiksi".

👃 Kode Program Composer Autoload (bukufiksi)

```
<?php
namespace composer_autoload;</pre>
```

```
class bukufiksi extends buku {
   public function getGenre() {
      return "fiksi";
   }
}
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan Kelas bukufiksi yang dimana merupakan turunan dari kelas dasar buku yang berada dalam namespace composer_autoload. Kelas ini menambahkan sebuah metode khusus, yaitu getGenre(), yang mengembalikan nilai "fiksi", menunjukkan bahwa buku yang dibuat dengan kelas ini berjenis fiksi. Dengan pewarisan dari kelas buku, kelas bukufiksi tetap memiliki akses ke properti dan metode dari kelas induknya, seperti getTitle() yang mengembalikan judul buku. Kelas ini berfungsi untuk membedakan buku berdasarkan genre dengan mudah, tanpa perlu menuliskan ulang logika dasar dari kelas buku.

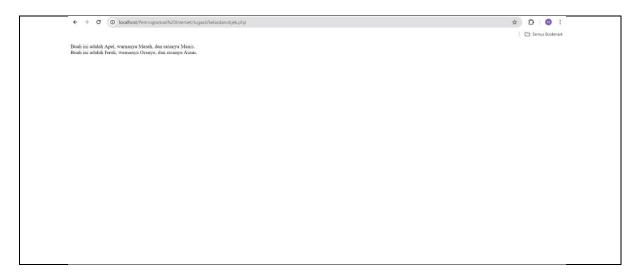
♣ Kode Program Composer Autoload (bukunonfiksi)

```
<?php
namespace composer_autoload;

class bukunonfiksi extends buku {
   public function getGenre() {
      return "nonfiksi";
   }
}
</pre>
```

Penjelasan: Kode Program diatas merupakan kelas bukunonfiksi yang dimana merupakan bagian dari namespace composer_autoload dan merupakan turunan dari kelas induk buku. Kelas ini mewarisi semua properti dan metode dari kelas buku, seperti properti title yang menyimpan judul buku. Di dalam kelas bukunonfiksi, terdapat metode tambahan bernama getGenre(), yang mengembalikan nilai string "nonfiksi" untuk menunjukkan bahwa buku tersebut adalah buku nonfiksi. Dengan cara ini, ketika objek bukunonfiksi dibuat, kita dapat mengetahui judul buku dan genrenya menggunakan metode yang diwarisi dari kelas induk maupun metode yang didefinisikan dalam kelas ini.

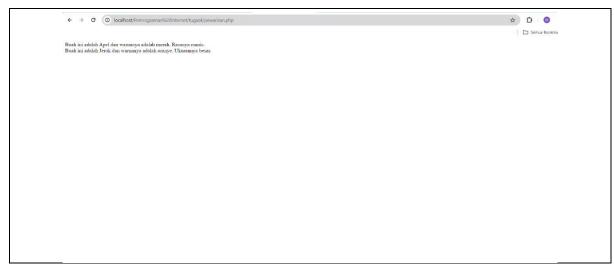
♣ Screenshot Tampilan Kelas dan Objek



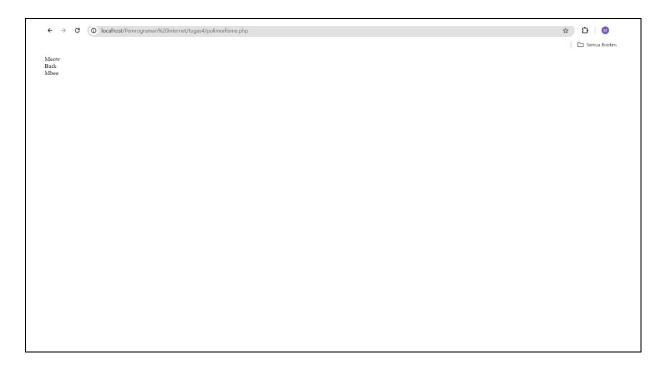
♣ Screenshot Tampilan Encapsulation



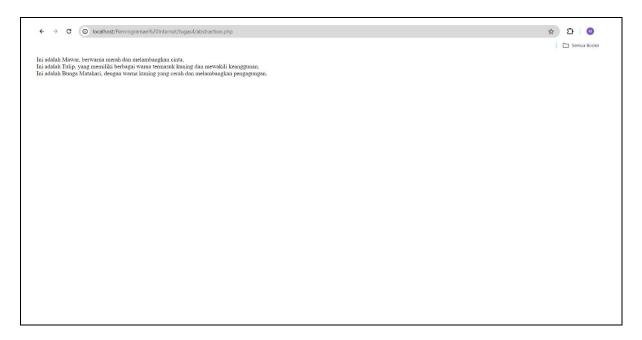
♣ Screenshot Tampilan Pewarisan / Inheritance



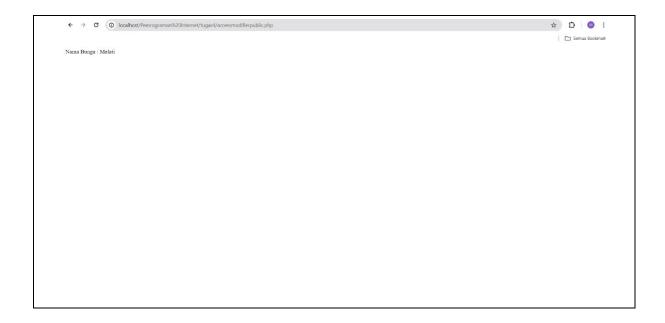
♣ Screenshot Tampilan Polimorfisme



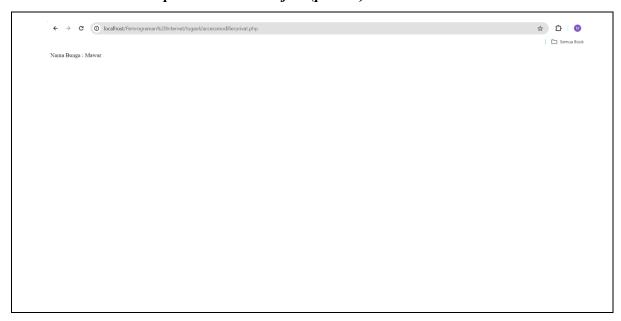
♣ Screenshot Tampilan Abstraction



♣ Screenshot Tampilan Access modifier (public)



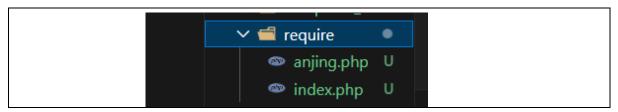
♣ Screenshot Tampilan Access modifier (private)

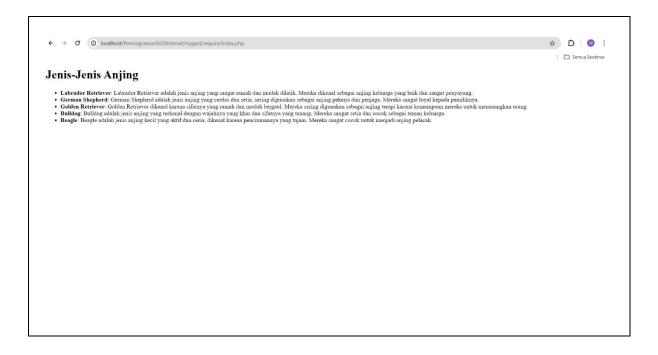


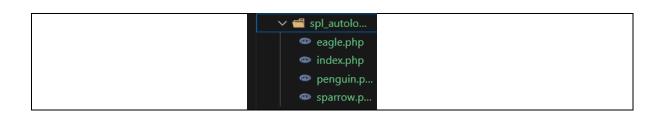
♣ Screenshot Tampilan Access modifier (protected)



♣ Screenshot Tampilan require atau include









♣ Screenshot Tampilan Composer Autoload

