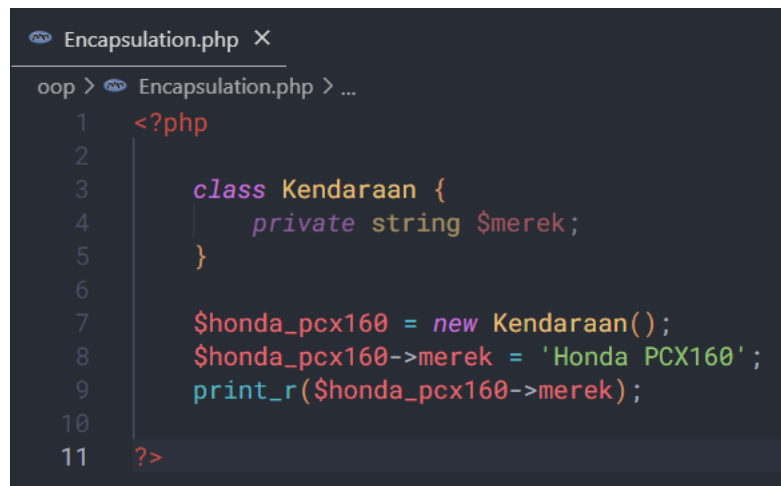


3.7 Encapsulation (Setter – Getter)

Encapsulation, atau penggunaan metode *setter* dan *getter*, adalah salah satu konsep dalam OOP yang bertujuan untuk melindungi perubahan nilai dari properti di dalam suatu kelas. Properti tersebut tidak dapat diakses secara langsung setelah objek dibuat. Dengan istilah 'proteksi', kita mengatur properti tersebut agar memiliki hak akses *private*. Hal ini memastikan bahwa nilai properti hanya dapat dimodifikasi atau diambil melalui metode yang telah ditentukan, seperti *setter* dan *getter*. Untuk memperjelas konsep ini, perhatikan kode berikut:

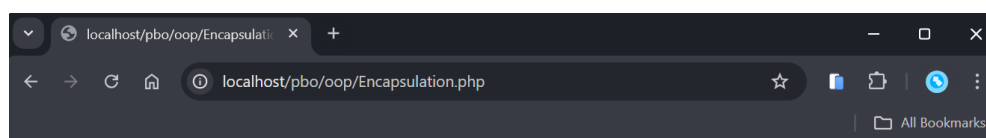
1. Buatlah file dengan nama Encapsulation.php di dalam folder “oop” dan isi file tersebut dengan kode sesuai yang ditunjukkan pada gambar berikut.



```
1 <?php
2
3 class Kendaraan {
4     private string $merek;
5 }
6
7 $honda_pcx160 = new Kendaraan();
8 $honda_pcx160->merek = 'Honda PCX160';
9 print_r($honda_pcx160->merek);
10
11 ?>
```

Gambar di atas menunjukkan bahwa kita telah membuat sebuah kelas dengan nama *Kendaraan*, yang memiliki atribut *merek* dengan tipe data *string* dan diberikan hak akses *private*. Selanjutnya, kita membuat objek dengan nama 'Honda PCX160' dan mengisi nilai atribut *merek* dari kelas *Kendaraan* tersebut melalui proses assignment.

2. Kemudian tampilkan di browser untuk menampilkan attribute *merek* pada visibility *private* seperti gambar berikut.



Fatal error: Uncaught Error: Cannot access private property Kendaraan::\$merek in C:\laragon\www\pbo\oop\Encapsulation.php:8
Stack trace: #0 {main} thrown in C:\laragon\www\pbo\oop\Encapsulation.php on line 8

Gambar tersebut menunjukkan adanya kesalahan. Hal ini terjadi karena attribute “*merek*” bersifat *private*, sehingga tidak bisa untuk mengisi attribute “*merek*” secara langsung. Untuk dapat mengakses attribute tersebut kita harus membuat *setter* dan *getter* untuk attribute “*merek*”.

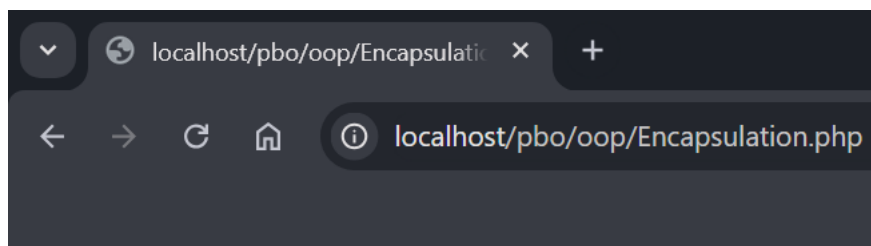
3. Selanjutnya buat metode setter dan getter untuk mengakses attribute “merek”



```
Encapsulation.php X
oop > Encapsulation.php > ...
1  <?php
2
3  class Kendaraan {
4      private string $merek;
5
6      // Setter
7      public function setMerek($merek) {
8          $this->merek = $merek;
9      }
10
11     // Getter
12     public function getMerek() {
13         return $this->merek;
14     }
15 }
16
17 $honda_pcx160 = new Kendaraan();
18 $honda_pcx160->setMerek('Honda PCX160');
19 print_r($honda_pcx160->getMerek());
20
21 ?>
```

Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa kita telah menambahkan setter dan getter pada class “Kendaraan” dengan tujuan agar property yang memiliki access modifier protected maupun private dapat diakses oleh pengguna. Setter berfungsi untuk mengubah nilai dari property secara terkendali, sedangkan getter digunakan untuk mengambil nilai dari property tersebut. Penambahan metode ini memungkinkan akses ke property yang bersifat terbatas tanpa melanggar prinsip enkapsulasi, sehingga data tetap aman dan hanya melalui metode yang disediakan.

4. Terakhir tampilkan kembali di browser untuk menampilkan attribute merek pada visibility private dengan menggunakan method setter dan getter.



Honda PCX160

Gambar di atas merupakan hasil dari penerapan encapsulation pada attribute

“merek” dengan menggunakan metode setter dan getter. Penerapan ini dilakukan untuk memungkinkan akses langsung pada attribute dengan ketentuan akses yang terbatas.