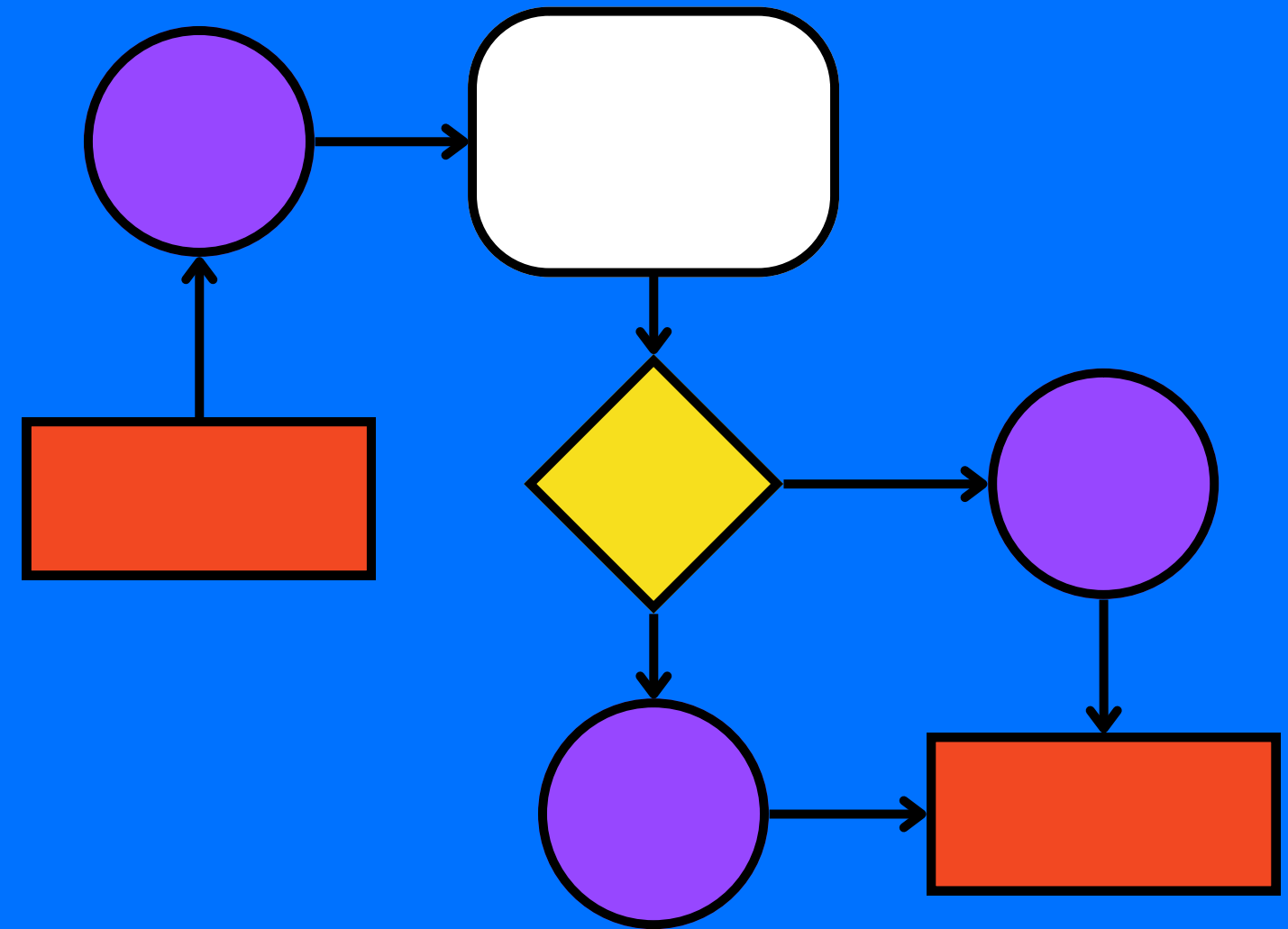


Jefri Maruli

Back-End Development

Materi 2 (Part 3)



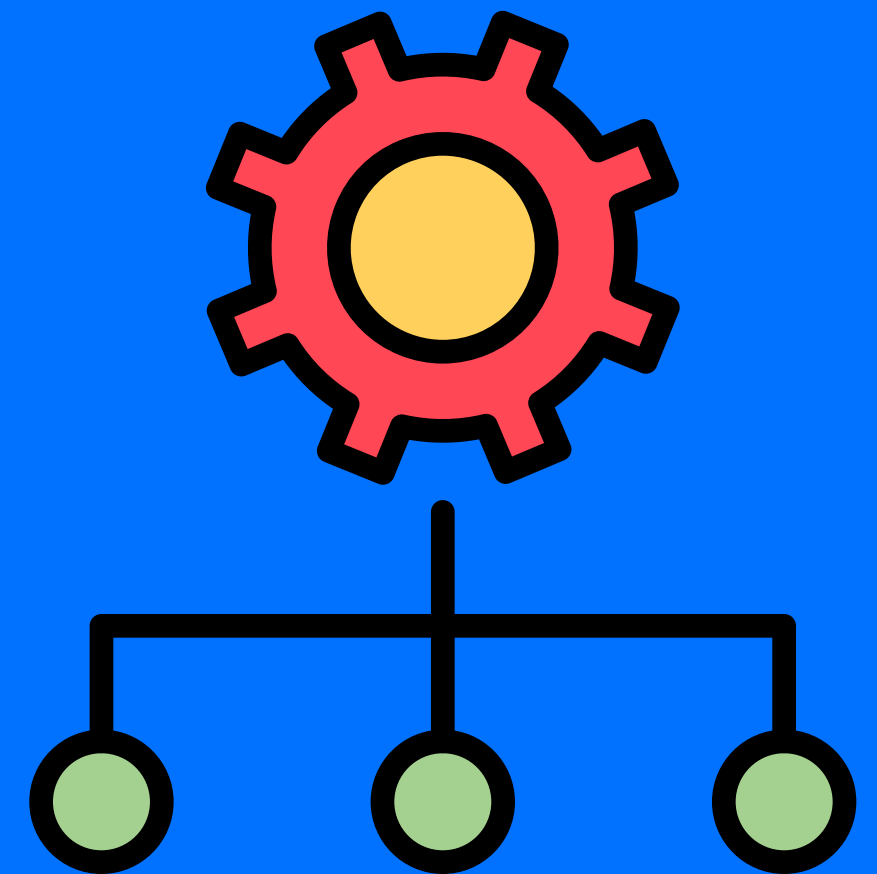
Agenda Belajar

- **Array function**



Array Function

Array function pada pemrograman PHP adalah metode yang digunakan untuk mengakses dan memanipulasi array, array function berlaku untuk array multidimensi maupun array asosiatif.



Analogi

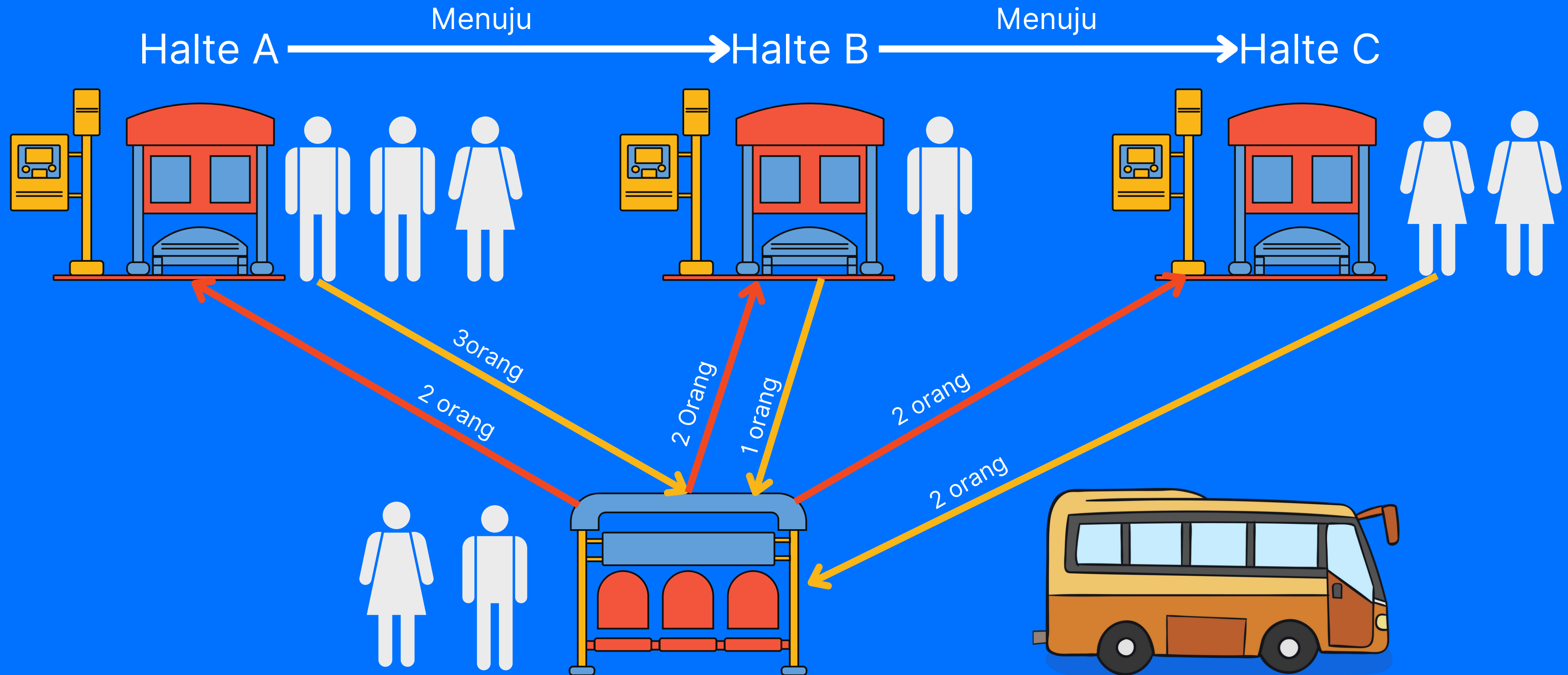
Keterangan



Penumpang yang turun

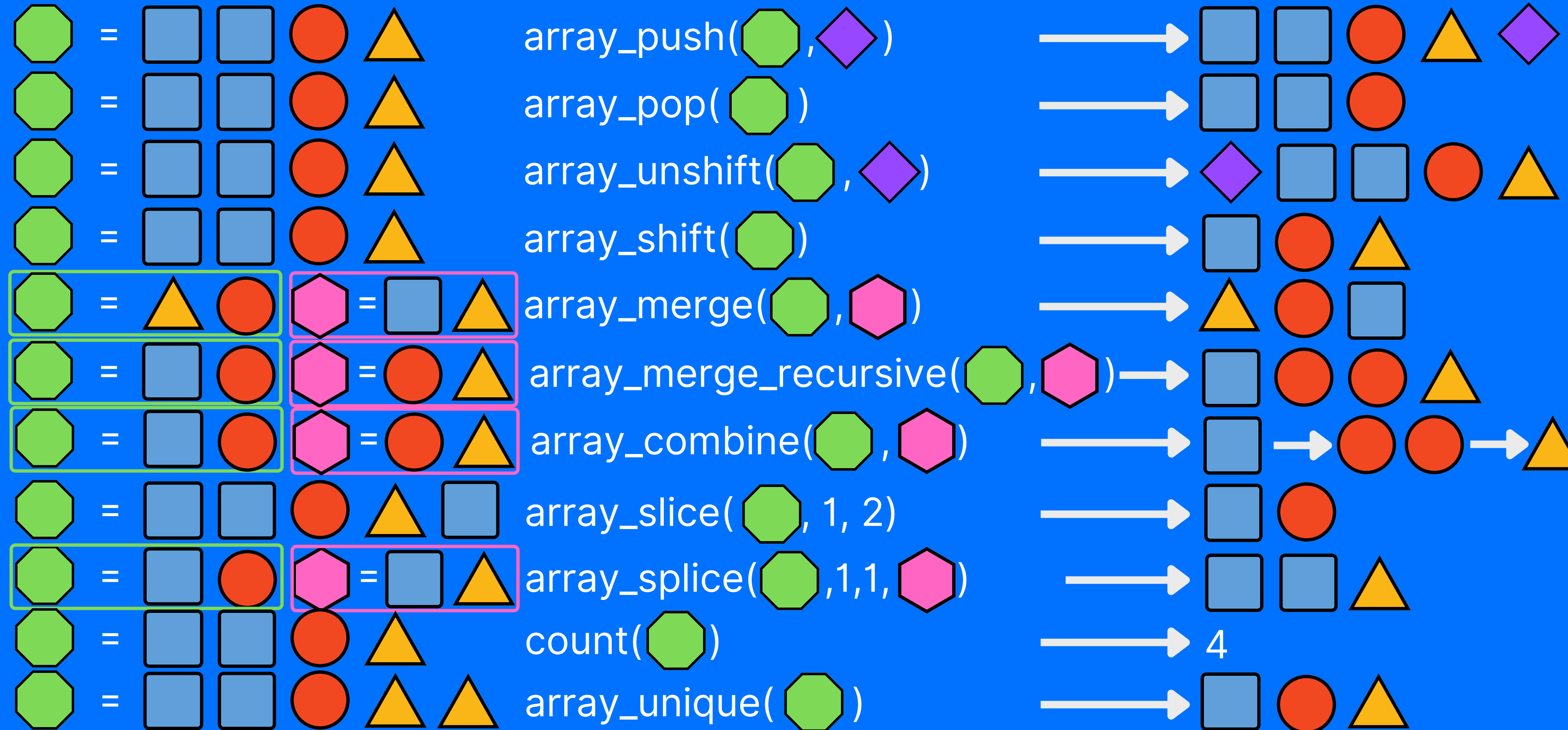


Penumpang yang naik



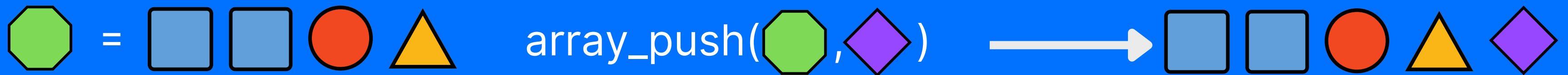
Note : manipulasi array bisa digambarkan seperti analogi di atas, artinya array bisa menambahkan, mengubah posisi, dan mengurangi jumlah data array yang ada di dalam nya.

Jenis Array Function



Array Push

Array push berfungsi untuk menambahkan nilai baru pada array lama yang telah dibuat sebelumnya, nilai yang baru akan diposisikan di bagian terakhir.



Cara Penulisan Array Push

```
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Assipa',
6      'Bayu',
7      'Chandra'
8  ];
9
10 // Array Push
11 array_push($students, 'Deni');
```

Menambahkan value
berupa string/int/array/boolean

```
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Assipa',
6      'Bayu',
7      'Chandra'
8  ];
9
10 $student = 'Deni';
11 // Array Push
12 array_push($students, $student);
```

Menambahkan value
dengan tambahan variable

Implementasi Array Push

mardirabootcamp - ArrayPush.php

```
1  <?php
2
3
4  $students = [
5      'Arya',
6      'Assipa',
7      'Bayu',
8      'Chandra'
9  ];
10
11
12  // Array Push
13  array_push($students, 'Deni');
14
15  echo "<pre>";
16  print_r($students);
17  echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Arya
    [1] => Assipa
    [2] => Bayu
    [3] => Chandra
    [4] => Deni
)
```


Alternatif Syntax Array Push

Array push bisa menambahkan value lebih dari satu dengan secara berurutan

```
madirabootcamp - ArrayPush.php
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Assipa',
6      'Bayu',
7      'Chandra'
8  ];
9
10 // Array Push
11 array_push($students, 'Dewa', 'Eka', 'Fajar');
12
13 echo "<pre>";
14 print_r($students);
15 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Arya
    [1] => Assipa
    [2] => Bayu
    [3] => Chandra
    [4] => Dewa
    [5] => Eka
    [6] => Fajar
)
```

Menambahkan Array Menggunakan Array Push

Array push bisa menambahkan nilai berupa Array Terindeks, Asosiatif dan Multidimensi

```
mardirabootcamp - ArrayPush.php

1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Assipa',
6      'Bayu',
7      'Chandra'
8  ];
9
10 $student = [
11     'name' => 'Deni',
12     'age' => 20,
13     'address' => 'Jl. Kaliurang KM 14',
14     'hobbies' => ['Coding', 'Reading', 'Travelling'],
15 ];
16 // Array Push
17 array_push($students, $student);
18
19 echo "<pre>";
20 print_r($students);
21 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Arya
    [1] => Assipa
    [2] => Bayu
    [3] => Chandra
    [4] => Array
        (
            [name] => Deni
            [age] => 20
            [address] => Jl. Kaliurang KM 14
            [hobbies] => Array
                (
                    [0] => Coding
                    [1] => Reading
                    [2] => Travelling
                )
        )
)
```

Array Pop

Array pop berfungsi untuk menghapus nilai pada array yang barisan nya ada di posisi terakhir.



Implementasi Array Pop

mardirabootcamp - ArrayPop.php

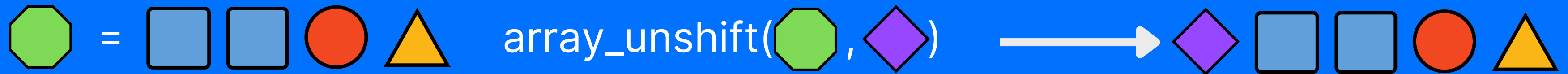
```
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Bayu',
6      'Chandra',
7      'Deni',
8  ];
9
10 array_pop($students);
11 echo "<pre>";
12 print_r($students);
13 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Arya
    [1] => Bayu
    [2] => Chandra
)
```

Nilai terakhir pada array akan terhapus sesuai dengan output gambar di sebelah kanan

Array Unshift

Array Unshift fungsinya untuk menambahkan nilai baru pada array lama yang telah dibuat sebelumnya, nilai yang baru akan diposisikan di barisan pertama.



Implementasi Array Unshift

```
mardirabootcamp - ArrayUnshift.php

1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Bayu',
6      'Chandra',
7      'Deni',
8  ];
9
10 array_unshift($students, 'Aji');
11 echo "<pre>";
12 print_r($students);
13 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Aji
    [1] => Arya
    [2] => Bayu
    [3] => Chandra
    [4] => Deni
)
```

Alternatif Array Unshift

```
mardirabootcamp - ArrayUnshift.php

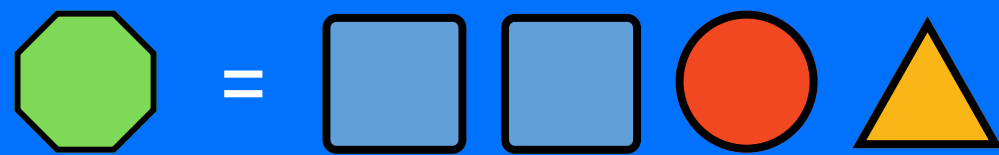
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Bayu',
6      'Chandra',
7      'Deni',
8  ];
9
10 array_unshift($students, 'Aji', 'Budi', 'Caca');
11 echo "<pre>";
12 print_r($students);
13 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Aji
    [1] => Budi
    [2] => Caca
    [3] => Arya
    [4] => Bayu
    [5] => Chandra
    [6] => Deni
)
```

array unshift sama seperti array push bisa menambahkan nilai lebih dari satu

Array Shift

Array Shift berfungsi untuk menghapus nilai pada array yang barisan nya ada di posisi awal.



array_shift()



Implementasi Array Shift

mardirabootcamp - ArrayShift.php

```
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Arya',
5      'Bayu',
6      'Chandra',
7      'Deni',
8  ];
9
10 array_shift($students);
11 echo "<pre>";
12 print_r($students);
13 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => Bayu
    [1] => Chandra
    [2] => Deni
)
```

Array Merge

Array Merge berfungsi untuk menggabungkan 2 array menjadi satu, tetapi jika indeks dari ke dua array ada yang sama, maka indeks dari 2 array tersebut akan dipilih salah satu (Hanya berlaku untuk array asosiatif).



Implementasi Array Merge

```
mardirabootcamp - ArrayMerge.php

1  <?php
2
3  $fruits = [
4      'apple',
5      'banana',
6      'orange',
7  ];
8
9  $vegetables = [
10     'carrot',
11     'cucumber',
12     'tomato',
13 ];
14
15 $fruitsAndVegetables = array_merge($fruits, $vegetables);
16
17 echo "<pre>";
18 print_r($fruitsAndVegetables);
19 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => apple
    [1] => banana
    [2] => orange
    [3] => carrot
    [4] => cucumber
    [5] => tomato
)
```

Array Merge Pada Array Asosiatif

```
mardirabootcamp - ArrayMerge.php
1  <?php
2
3  $fruits = [
4      'name' => 'apple',
5  ];
6
7  $vegetables = [
8      'name' => 'carrot',
9  ];
10
11 $fruitsAndVegetables = array_merge($fruits, $vegetables);
12
13 echo "<pre>";
14 print_r($fruitsAndVegetables);
15 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [name] => carrot
)
```

Jika kedua indeks array asosiatif memiliki kesamaan, saat digabungkan indeks dari ke dua array tersebut akan dipilih salah satu

Alternatif Array Merge

```
mardirabootcamp - ArrayMerge.php

1  <?php
2
3  $fruits = [
4      'name' => 'apple',
5  ];
6
7  $types = [
8      'color' => 'red',
9  ];
10
11 $merged = array_merge($fruits, $types);
12 echo "<pre>";
13 print_r($merged);
14 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [name] => apple
    [color] => red
)
```

Jika ingin menggabungkan dua array pada array asosiatif gunakan indeks yang berbeda

Array Merge Recursive

Array Merge Recursive berfungsi sama seperti array merge pada umumnya, yang membedakan adalah jika index array asosiatifnya sama maka akan membuat array multidimensi saat digabungkan.



Implementasi Array Merge Recursive

```
mardirabootcamp - ArrayMergeRecursive.php

1  <?php
2
3  $students = [
4      'name' => 'John',
5      'subjects' => [
6          'maths' => 80,
7          'science' => 90,
8      ],
9  ];
10
11 $marks = [
12     'subjects' => [
13         'maths' => 85,
14         'english' => 95,
15     ],
16 ];
17
18 $merged = array_merge_recursive($students, $marks);
19 echo "<pre>";
20 print_r($merged);
21 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [name] => John
    [subjects] => Array
        (
            [maths] => Array
                (
                    [0] => 80
                    [1] => 85
                )
            [science] => 90
            [english] => 95
        )
)
```

Menggabungkan 2 array yang memiliki indeks key yang sama akan membuat array multidimensi di dalamnya

Array Combine

Array Combine berfungsi untuk menyatukan 2 array yang jumlah array yang sama menjadi array asosiatif, dimana array yang pertama menjadi key dari index dan array kedua menjadi value



Implementasi Array Combine

```
mardirabootcamp - ArrayCombine.php

1  <?php
2
3  // array pertama menjadi key
4  $keys = ['name', 'color'];
5  // array kedua menjadi value
6  $values = ['apple', 'red'];
7
8  $fruits = array_combine($keys, $values);
9  echo "<pre>";
10 print_r($fruits);
11 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [name] => apple
    [color] => red
)
```

Array yang pertama akan menjadi index berupa key dan array yang kedua akan menjadi value, maka kedua jumlah array harus seimbang.

Array Combine Error

```
mardirabootcamp - ArrayCombine.php

1  <?php
2
3  // array pertama menjadi key
4  $keys = ['name', 'color'];
5  // array kedua menjadi value
6  $values = ['apple', 'red', 'yellow'];
7
8  $fruits = array_combine($keys, $values);
9  echo "<pre>";
10 print_r($fruits);
11 echo "</pre>";
```

Array Combine akan error jika jumlah kedua array tidak sama

Warning: array_combine(): Both parameters should have an equal number of elements in C:\laragon\www\mardirabootcamp\ArrayCombine.php on line 8

Array Slice

Array Slice berfungsi untuk memotong array menjadi array yang baru atau sub array. Array Slice membutuhkan 2 buah argumen yang berisi posisi index awal dan akhir pemotongan

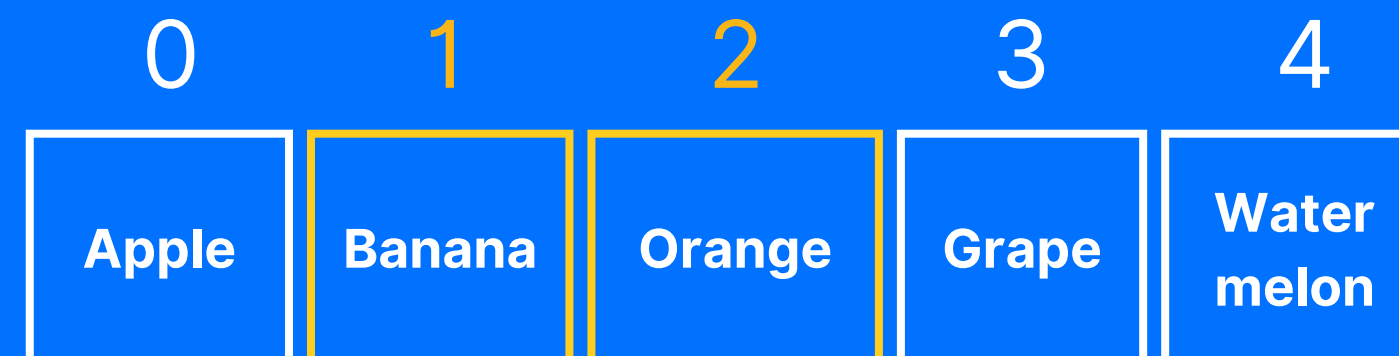


Implementasi Array Slice

```
mardirabootcamp - ArraySlice.php

1  <?php
2
3  // slice dari index 1 sampai 2
4  $fruits = ['apple', 'banana', 'orange', 'grape', 'watermelon'];
5  $fruits_slice = array_slice($fruits, 1, 2);
6  echo "<pre>";
7  print_r($fruits_slice);
8  echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => banana
    [1] => orange
)
```



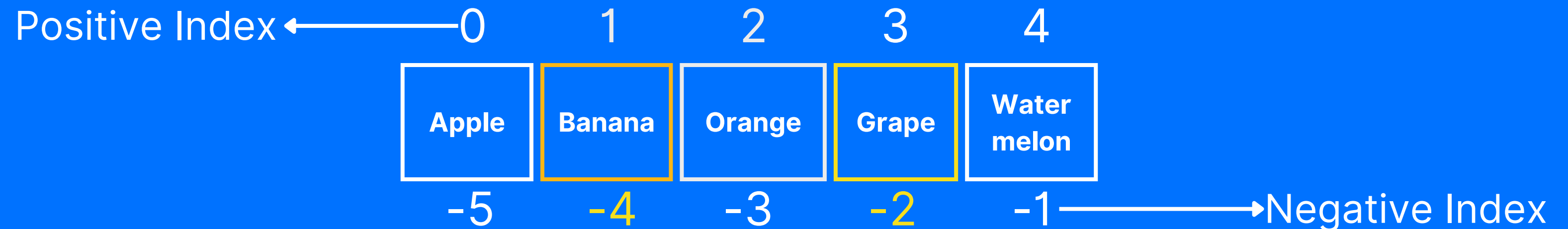
Pemotongan array membutuhkan 2 argumen, posisi index di awal dan akhir

Alternatif Array Slice

mardirabootcamp - ArraySlice.php

```
1 <?php
2
3 // slice dari index -4 sampai -2
4 $fruits = ['apple', 'banana', 'orange', 'grape', 'watermelon'];
5 $fruits_slice = array_slice($fruits, -4, -2);
6 echo "<pre>";
7 print_r($fruits_slice);
8 echo "</pre>";
```

```
Array
(
    [0] => banana
    [1] => orange
)
```



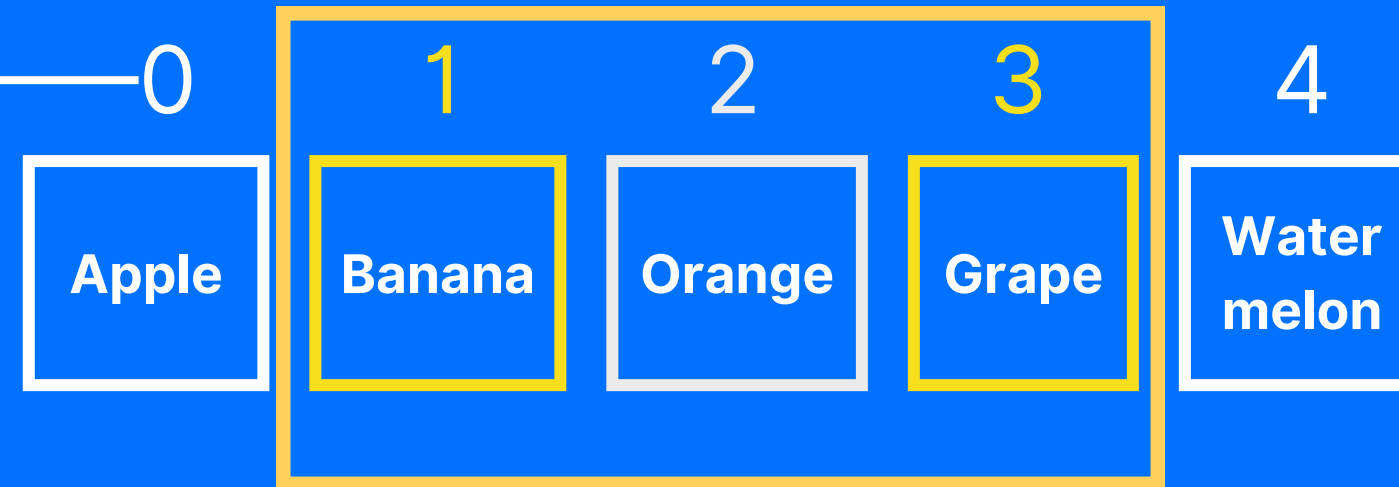
Pemotongan array juga bisa menggunakan indeks negatif

Perbedaan

Batasan akhir ikut terpotong

Positive Index ← 0

```
mardirabootcamp - ArraySlice.php
1 $fruits_slice = array_slice($fruits, 1, 3);
```

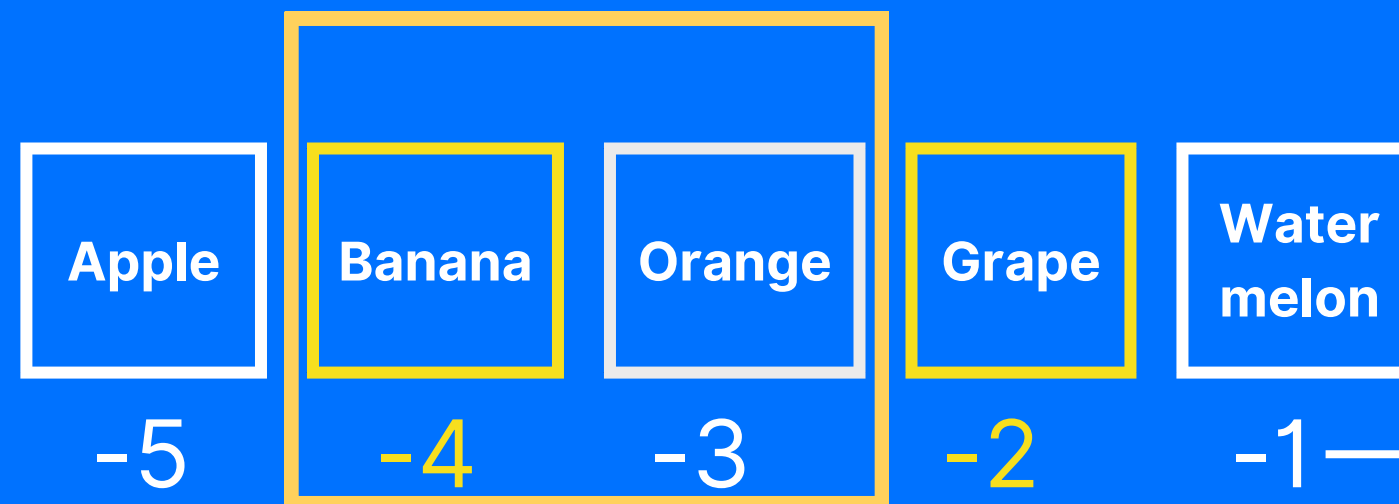


Array

```
(
    [0] => banana
    [1] => orange
    [2] => grape
)
```

Array

```
(
    [0] => banana
    [1] => orange
)
```



```
mardirabootcamp - ArraySlice.php
1 $fruits_slice = array_slice($fruits, -4, -2);
```

→ Negative Index

Batasan akhir tidak ikut terpotong

Array Splice

Array Splice fungsinya sama seperti array slice, tetapi Array Splice juga bisa melakukan penambahan array sekaligus atau disebut dengan replace array. Array Splice membutuhkan 4 buah argumen yang berisi array pertama, posisi index awal, jumlah nilai array, dan array baru yang bersifat opsional.



Implementasi Array Splice

```
1  <?php
2
3  // array splice
4  $colors = [
5      'red',
6      'green',
7      'blue',
8      'yellow',
9      'purple',
10     'orange'
11 ];
12
13 $other_colors = [
14     'black',
15     'white',
16     'brown'
17 ];
18
19 $colorSplice = array_splice($colors, 2, 3, $other_colors);
20
21 echo "<pre>";
22 print_r($colors);
23 echo "</pre>";
```

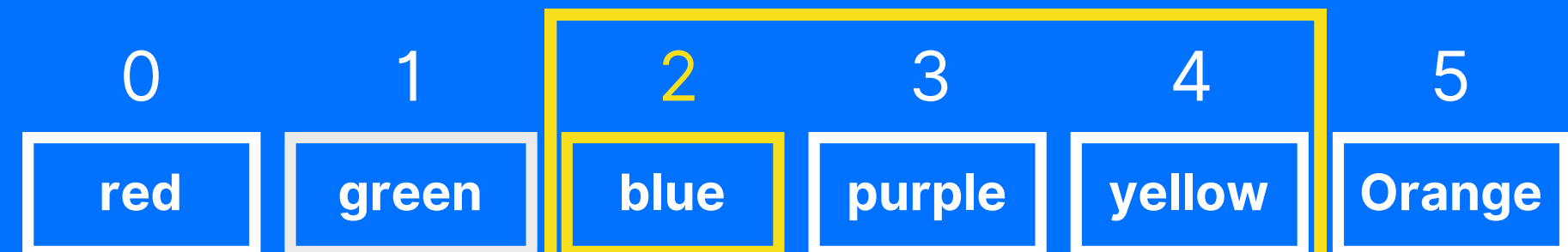
```
Array
(
    [0] => red
    [1] => green
    [2] => black
    [3] => white
    [4] => brown
    [5] => orange
)
```


Konsep Array Splice

```
Array  
(  
    [0] => red  
    [1] => green  
    [2] => black  
    [3] => white  
    [4] => brown  
    [5] => orange  
)
```

```
Bootcamp - ArraySplice.php  
1 $colorSplice = array_splice($colors, 2, 3, $other_colors);
```

Jumlah Nilai Array → 3



Array yang akan di hapus



Array baru yang akan di tambahkan

Array Count

Array Count adalah fungsi untuk menghitung jumlah array yang ada di dalamnya.



Implementasi Array Count

```
Bootcamp - ArrayCount.php
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Agus',
5      'Budi',
6      'Caca',
7      'Dedi',
8      'Erwin',
9      'Fajar',
10 ];
11
12 $studentCount = count($students);
13 echo "Jumlah Mahasiswa : {$studentCount}. <br>";
```

Jumlah Mahasiswa : 6.

Alternatif Array Count

```
Bootcamp - ArrayCount.php
1  <?php
2
3  $students = [
4      'Agus' => [
5          'nilai' => 80,
6          'absen' => 90,
7          'tugas' => 100
8      ],
9      'Budi' => [
10         'nilai' => 70,
11         'absen' => 80,
12         'tugas' => 90
13     ],
14     'Caca' => [
15         'nilai' => 60,
16         'absen' => 70,
17         'tugas' => 80
18     ],
19     'Dedi' => [
20         'nilai' => 50,
21         'absen' => 60,
22         'tugas' => 70
23     ],
24 ];
25
26 $studentCount = count($students);
27 echo "Jumlah Mahasiswa : {$studentCount}. <br>";
```

Array Count juga bisa menghitung array yang bersifat asosiatif

Jumlah Mahasiswa : 4.

Array Unique

Array Unique biasanya digunakan untuk menghapus nilai array yang bersifat duplikat atau nilai array nya sama.



Implementasi Array Unique

```
Bootcamp - ArrayUnique.php
1  <?php
2
3  $colors = [
4      'red',
5      'blue',
6      'green',
7      'red',
8      'blue',
9      'green',
10     'red',
11 ];
12 $uniqueColor = array_unique($colors);
13 echo '<pre>';
14 print_r($uniqueColor);
15 echo '</pre>';
```

```
Array
(
    [0] => red
    [1] => blue
    [2] => green
)
```

Alternatif Array Unique

Array unique bisa diterapkan untuk array asosiatif

```
Bootcamp - ArrayUnique.php
1  <?php
2
3  $students = [
4      'name' => 'Agus',
5      'class' => 'Back-End',
6      'name' => 'Agus',
7      'class' => 'Back-End',
8      'address' => 'Bandung',
9      'name' => 'Agus',
10 ];
11
12 $uniqueStudents = array_unique($students);
13 echo '<pre>';
14 print_r($uniqueStudents);
15 echo '</pre>';
```

```
Array
(
    [name] => Agus
    [class] => Back-End
    [address] => Bandung
)
```

Latihan Soal

Sebuah bus melakukan perjalanan ke halte A dengan jumlah penumpang 2 orang yaitu John dan Jennie, setelah sampai ke halte A, John dan Jennie turun dari bus kemudian ada 3 orang penumpang naik dengan nama Ahmad, Budi, dan Caca, lalu bus melanjutkan perjalanan menuju ke Halte B, ketika perjalanan sudah sampai ke halte B, Ahmad dan Budi turun dari bus dan satu penumpang naik dengan nama Dedi kemudian bus melanjutkan perjalanan ke halte C, setelah tiba ke halte C, Caca dan Dedi turun dari bus lalu ada 2 orang penumpang yang naik dengan nama Felicia dan Gina.

Buatlah sebuah program sederhana sesuai dengan soal di atas menggunakan array function dan hitung jumlah penumpang setiap menuju ke halte

Output yang Diharapkan

```
Jumlah penumpang bus: 2
Penumpang bus:
Array
(
    [0] => John
    [1] => Jennie
)
Halte A :
Jumlah penumpang bus yang turun: 2
Penumpang bus yang turun :
Array
(
    [0] => John
    [1] => Jennie
)
Jumlah penumpang bus yang naik: 3
Penumpang Halte A yang naik :
Array
(
    [0] => Ahmad
    [1] => Budi
    [2] => Caca
)
Jumlah penumpang bus sekarang: 3
Penumpang bus sekarang:
Array
(
    [0] => Ahmad
    [1] => Budi
    [2] => Caca
)
```

```
Halte B :
Jumlah penumpang bus yang turun: 2
Penumpang bus yang turun :
Array
(
    [0] => Ahmad
    [1] => Budi
)
Jumlah penumpang bus yang naik: 1
Penumpang Halte B yang naik :
Array
(
    [0] => Dedi
)
Jumlah penumpang bus sekarang: 2
Penumpang bus sekarang:
Array
(
    [0] => Caca
    [1] => Dedi
)
```

```
Halte C :
Jumlah penumpang bus yang turun: 2
Array
(
    [0] => Caca
    [1] => Dedi
)
Penumpang Halte C yang naik :
Array
(
    [0] => Felicia
    [1] => Gina
)
Jumlah penumpang bus sekarang: 2
Penumpang bus sekarang:
Array
(
    [0] => Felicia
    [1] => Gina
)
```

Konsep Soal Latihan

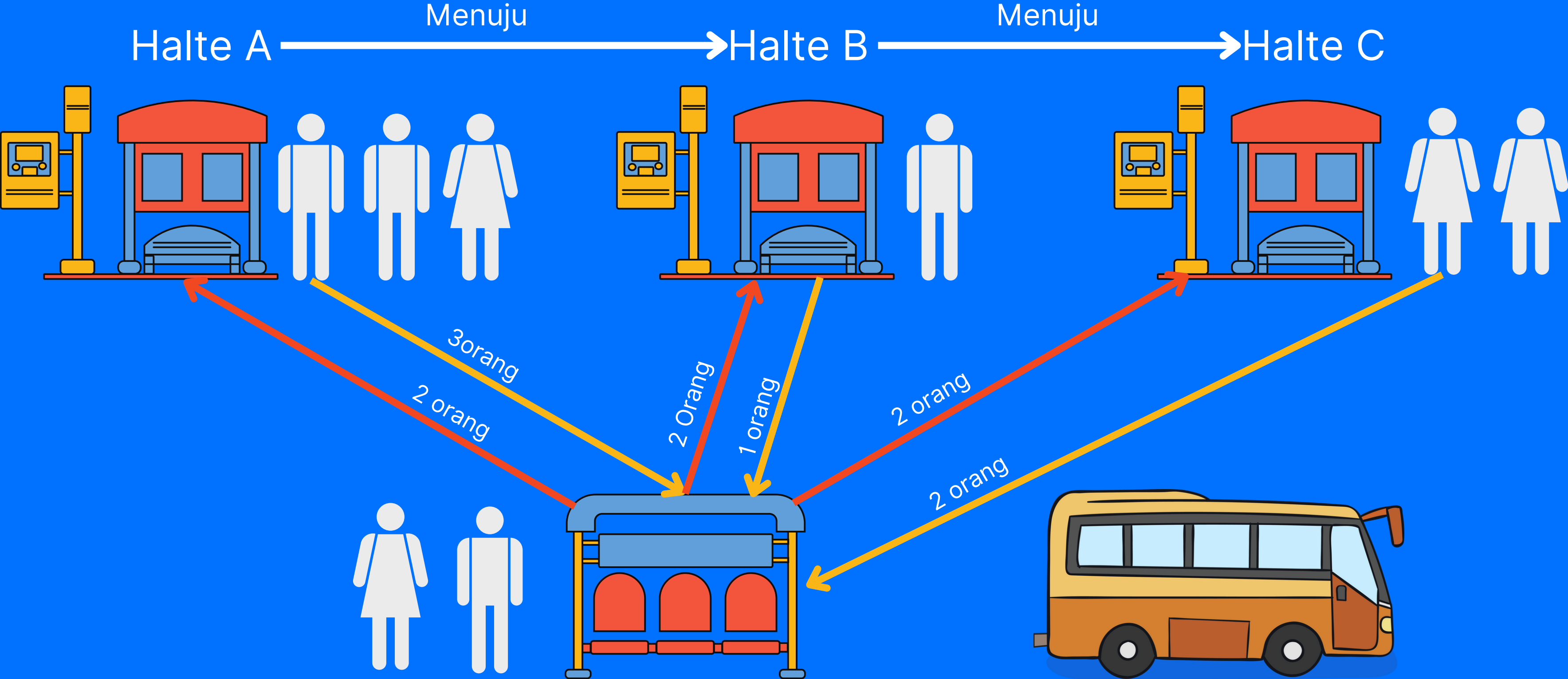
Keterangan



Penumpang yang turun



Penumpang yang naik



Terimakasih