**Extension Methods**

Pada versi 2.7 Dart mengenalkan fitur baru yaitu ***extension methods***. Tujuan dari fitur ini adalah supaya kita bisa membuat fungsionalitas tambahan dari *library* yang sudah ada.

Ketika Anda menggunakan *library*, baik itu *library* bawaan Dart atau pun *library* milik orang lain, ada kemungkinan library tersebut kurang lengkap sehingga kita perlu menambahkan beberapa fungsionalitas. Namun akan jadi PR kita untuk mengubah *library* yang sudah ada. Dengan *extension method*, kita dapat membuat fungsi atau *method* tambahan lalu menggunakannya sesuai dengan kebutuhan aplikasi kita.

Contoh sederhananya, kita memiliki variabel *list integer*.

1. var unsortedNumbers = [2, 5, 3, 1, 4];

Kita memiliki kebutuhan untuk mengurutkan nilai di dalam *list* tersebut namun List pada Dart tidak memiliki fungsi untuk mengurutkannya (Dart memiliki fungsi sort() namun bersifat mentransformasi *list* dan tidak mengembalikan nilai). Kita bisa membuat *extension method* dari objek List dengan sintaks seperti berikut:

1. /\* extension <extension name> on <type> {
2. (<member definition>)\*
3. } \*/
5. extension Sorting on List<int> {
6. List<int> sortAsc() {
7. var list = this;
8. var length = this.length;

11. for (int i = 0; i < length - 1; i++) {
12. int min = i;
13. for (int j = i + 1; j < length; j++) {
14. if (list[j] < list[min]) {
15. min = j;
16. }
17. }

20. int tmp = list[min];
21. list[min] = list[i];
22. list[i] = tmp;
23. }

26. return list;
27. }
28. }

Pada *extension method* di atas kita telah membuat *method* atau fungsi untuk mengurutkan data di dalam *list* menggunakan [*selection sort algorithm*](https://www.tutorialspoint.com/data_structures_algorithms/selection_sort_algorithm.htm). Selanjutnya kita bisa memanggil *method* ini dari objek *list*.

1. void main() {
2. var unsortedNumbers = [2, 5, 3, 1, 4];
3. print(unsortedNumbers);
4. var sortedNumbers = unsortedNumbers.sortAsc();
5. print(sortedNumbers);

8. /\*
9. Output: [2, 5, 3, 1, 4]
10. [1, 2, 3, 4, 5]
11. \*/
12. }

Kita juga bisa menggunakan kembali *extension method* ini di beberapa berkas yang berbeda sebagai *library*.

* [**main.dart**](https://www.dicoding.com/academies/191/tutorials/7636?from=7633#tab1-code1)

1. import 'extension.dart';
3. void main() {
4. var unsortedNumbers = [2, 5, 3, 1, 4];
5. print(unsortedNumbers);
6. var sortedNumbers = unsortedNumbers.sortAsc();
7. print(sortedNumbers);
8. }

* [**extensions.dart**](https://www.dicoding.com/academies/191/tutorials/7636?from=7633#tab1-code2)

1. extension Sorting on List<int> {
2. List<int> sortAsc() {
3. var list = this;
4. var length = this.length;
6. for (int i = 0; i < length - 1; i++) {
7. int min = i;
8. for (int j = i + 1; j < length; j++) {
9. if (list[j] < list[min]) {
10. min = j;
11. }
12. }
14. int tmp = list[min];
15. list[min] = list[i];
16. list[i] = tmp;
17. }
19. return list;
20. }
21. }
23. extension NumberParsing on String {
24. int parseInt() {
25. return int.parse(this);
26. }
27. }