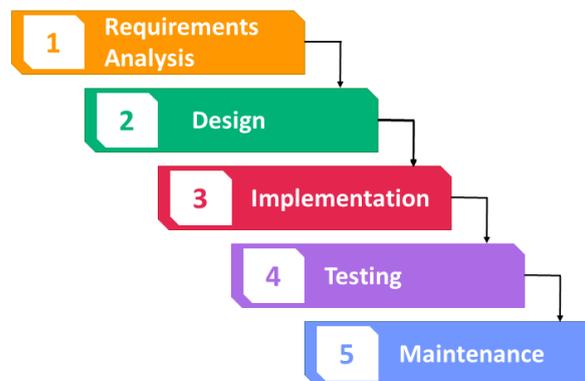


## BAB III. METODOLOGI

### 3.1 Metode *Waterfall* model

Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), design sistem (system design), Coding & Testing, Penerapan Program, pemeliharaan.(Trisianto, 2018)



Gambar 3.1 Metode *Waterfall*

Tahapan pada *waterfall* model adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1 Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)

Analisa Kebutuhan merupakan tahapan yang akan dilakukan pertama kali. Pada tahap ini kami akan mengumpulkan data data yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi yang diinginkan. Cara yang digunakan pada tahapan ini adalah wawancara dan observasi secara langsung. Wawancara dan observasi ini dilakukan di ETU Politeknik Negeri Malang. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data apa saja yang akan dimuat dalam aplikasi tersebut. data yang diperoleh berupa jumlah mahasiswa dan dosen yang terkait dengan PMW.

### 3.1.2 Design (Desain)

Tahap kedua dari metode waterfall adalah desain. Pada tahap ini yang harus dilakukan adalah pembuatan diagram alir, *use case* diagram dan *mockup* sistem. Diagram alir yang dibuat merupakan alur dari program yang dibuat. Pada *use case* diagram akan memuat aksi apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor pada aplikasi. Dan yang terakhir pada tahap ini adalah *mockup* sistem, *mockup* ini merupakan gambaran awal dari tampilan aplikasi, yang pada saat implementasi bisa saja berubah seiring dengan kebutuhan pada sistem.

### 3.1.3 Implementation (Implementasi)

Selanjutnya tahap Implementasi, tahap ini merupakan tahap pemrograman. Proses pembuatan program adalah di tahap ini sesuai dengan kebutuhan. Pada saat implementasi inilah akan ada beberapa perubahan pada *mockup* aplikasi karena adanya tambahan pada sistem.

### 3.1.4 Testing (Pengujian)

Tahap ini dilakukan setelah implementasi pembuatan, yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat berjalan dengan baik atau tidak. Pengujian pertama akan dilakukan oleh pembuat. Setelah pengujian oleh pertama selesai, pengujian kedua yaitu langsung kepada pengguna akhir yaitu mahasiswa, dosen dan panitia PMW Politeknik Negeri Malang.

### 3.1.5 Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap *maintenance* merupakan tahap setelah program jadi sehingga bisa dimaksudkan merupakan tahapan pemeliharaan dan memperbaiki kesalahan apabila ada masalah yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya. Tahap ini akan dilakukan oleh pihak ETU nantinya ketika menemui masalah pada saat penggunaan aplikasi.