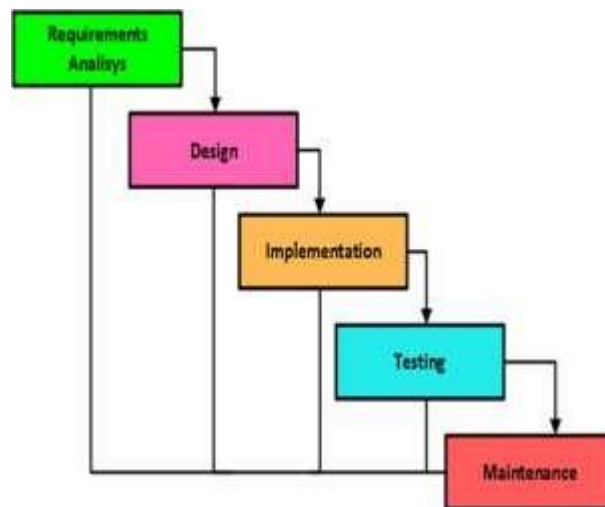


## BAB III . METODOLOGI PENELITIAN

Dalam rancang bangun penerapan konsep *gamification* untuk meningkatkan minat dan partisipasi mahasiswa pada pengisian konten *website* Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang yaitu dengan alur dari *Software Development Life Cycle (SDLC) Model Waterfall*. SDLC *Waterfall* memiliki alur sebagai berikut [9] :



Gambar 3. 1 *Software Development Life Cycle (SDLC) Model Waterfall*

### 3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan ini dengan menganalisis setiap kebutuhan untuk system seperti kebutuhan perangkat lunak dan keras ataupun studi literatur, yaitu dengan mengumpulkan dan mempelajari beberapa referensi dari berbagai sumber yang berkaitan dengan judul penelitian yang dilakukan.

### 3.2 Desain

Desain pada sistem ini dibuat berdasarkan kebutuhan perancangan. Perancangan desain yang akan digunakan yaitu *flowchart diagram* yang akan menunjukkan alur proses dari sistem.

### **3.3 Implementasi**

Dalam tahap implementasi, sistem dibuat secara nyata dengan mengimplementasikan rancangan desain yang telah dibuat. Implementasi ini merupakan implementasi dari alur yang telah dirancang menjadi sistem terstruktur dan dapat digunakan.

### **3.4 Uji Coba Sistem**

Uji coba sistem yang akan dilakukan dengan dua cara yaitu pengujian *black box* yaitu memastikan keseluruhan perancangan sistem telah dilakukan. Pengujian sistem ini didasarkan pada kesesuaian alur fungsi terhadap desain yang telah diajukan[10].

### **3.5 Maintenance**

Dalam *maintenance* ini sistem akan dilakukan cek secara berkala untuk menghilangkan *bug* yang muncul selama proses penggunaan di luar uji coba yang telah dilakukan dan juga melakukan pengecekan PSNR pada citra yang telah disisipi pesan.