

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Protein merupakan makronutrisi penting bagi pembentukan dan pemulihan otot, terutama bagi kalangan *bodybuilder* yang rutin melakukan latihan intensif. Namun, sebagian *bodybuilder* masih memiliki pemahaman keliru terkait asupan protein, seperti mengonsumsinya secara berlebihan tanpa mempertimbangkan kebutuhan individu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (BMI). Berdasarkan standar yang dipublikasikan oleh *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), kebutuhan protein harian yang dianjurkan adalah sekitar 46 gram untuk wanita dan 56 gram untuk pria. Sementara itu, menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), konsumsi protein masyarakat Indonesia pada tahun 2023 tercatat rata-rata sebesar 62,33 gram per kapita per hari. Meski angka tersebut tampak mencukupi secara umum, belum tentu sesuai bagi individu yang memiliki aktivitas fisik tinggi seperti *bodybuilder*, yang memerlukan perhitungan lebih spesifik berdasarkan berat badan dan tingkat latihan.

Mengonsumsi protein berlebihan tanpa pengaturan yang tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan metabolik dan memperberat kerja organ tubuh, khususnya ginjal (Khudhur, 2024; Mahmoud, Mostafa, dkk., 2022). Padahal, seperti ditegaskan oleh Devkota dkk. (2024), efektivitas sintesis protein otot dipengaruhi oleh kombinasi antara asupan protein yang tepat, latihan beban terstruktur, dan pola tidur yang berkualitas. Maka, pemahaman yang benar mengenai kebutuhan protein yang disesuaikan dengan BMI sangat diperlukan agar proses pembentukan otot berlangsung optimal dan tidak menimbulkan risiko kesehatan jangka panjang. Sayangnya, konten edukasi berbasis teknologi tentang asupan protein masih terbatas. Media konvensional seperti seminar, media sosial, atau brosur sering kali kurang menarik bagi audiens muda yang aktif secara visual.

Sebagai Solusi permasalahan ini, pengembangan animasi 3D hadir sebagai media pendukung penyuluhan. Penelitian Chatwattana dkk. (2024)

menunjukkan bahwa media animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep yang kompleks secara lebih sederhana dan menyenangkan. Oleh karena itu, proyek ini merancang video animasi 3D edukatif tentang pentingnya asupan protein sesuai BMI bagi kalangan *bodybuilder*, menggunakan pendekatan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sebagai metode yang sistematis untuk pengembangan media interaktif edukasi (Lestari dkk., 2024). MDLC diterapkan dalam pengembangan penelitian ini karena dapat mengatur alur perancangan produk multimedia secara sistematis. Jika terdapat kesalahan dari salah satu tahapan, maka dapat ditangani secara efisien karena setiap tahapan telah divalidasi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang bisa dirumuskan:

1. Bagaimana tingkat pemahaman kalangan *bodybuilder* terhadap asupan protein sebelum dan sesudah menggunakan media video animasi 3D?
2. Mengapa pemahaman mengenai konsumsi protein yang sesuai kebutuhan tubuh masih rendah di kalangan *bodybuilder* meskipun informasi telah tersedia melalui berbagai media?
3. Teknologi apa saja yang digunakan pada animasi 3D untuk menyampaikan pesan terhadap *bodybuilder*?

## **1.3 Batasan Ruang Lingkup**

Adapun batasan ruang lingkup dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Animasi mencakup informasi terkait dampak dari konsumsi protein terhadap tubuh, hubungan antara kebutuhan protein dengan indeks massa tubuh (BMI), pola Latihan, dan usia sehingga penonton dapat memahami pentingnya menyesuaikan konsumsi protein berdasarkan kategori berat badan dan tinggi badan (*underweight*, normal, *overweight*).
2. Implementasi video animasi difokuskan pada edukasi masyarakat dengan penekanan khusus pada kalangan *bodybuilder* berusia 20—50 tahun sebagai target penonton.
3. Animasi yang dikembangkan ditampilkan dalam bentuk visual objek 3D dan audio karakter.

4. Pembuatan animasi dilakukan dengan perangkat lunak animasi 3D, yaitu aplikasi Blender.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk membuat video tentang penyuluhan asupan protein yang sesuai dengan kebutuhan tubuh berdasarkan indeks massa tubuh (BMI), latihan fisik, dan umur dalam bentuk animasi 3D.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari proyek akhir ini adalah dapat menjadi media edukasi yang membantu kalangan *bodybuilder* dalam meningkatkan pemahaman *bodybuilder* terhadap asupan protein yang tepat berdasarkan kondisi umur, latihan fisik, dan BMI.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang dipakai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

### **1) Studi Literatur**

Tahapan ini dilakukan pengumpulan bahan referensi melalui jurnal dan artikel pada penelitian-penelitian yang berkaitan dengan proyek akhir ini.

### **2) Konsep**

Konsep yang digunakan untuk pembuatan project kali ini seperti ide, tujuan dan sasaran sudah di tentukan dari awal setelah melakukan studi literatur dan validasi dari ahli gizi.

### **3) Desain**

Desain ini akan digunakan untuk melakukan perancangan *concept art* dan *storyboard* visual yang akan digunakan untuk membuat animasi 3D.

### **4) Pengumpulan bahan**

Bahan yang akan dikumpulkan pada bagian ini seperti referensi gambar, teks, audio dan referensi lainnya akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan animasi 3D.

### **5) Perakitan**

Bahan yang telah di kumpulkan diintegrasikan menggunakan aplikasi yang akan menghasilkan animasi 3D sesuai dengan rancangan.

#### 6) Pengujian

Pengujian video animasi dilakukan apakah tidak ada kecacatan dari segi operasional, lalu diujikan ke ahli kebugaran dan target penonton masing-masing dengan wawancara dan kuesioner skala *Likert* dari segi pemahaman materi dan visual.

#### 7) Distribusi

Setelah dilakukannya perbaikan berdasarkan evaluasi, maka hasil dari animasi 3D yang telah selesai ini akan di distribusikan ke pengguna media sosial menggunakan format mp4.

#### 8) Penulisan Laporan

Bentuk penulisan proyek akhir telah diatur oleh Politeknik Caltex Riau yang terdapat pada Buku Panduan Proyek Akhir tahun 2017.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal proyek akhir ini secara keseluruhan terdiri dari empat bab, masing-masing terdiri dari beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan beberapa hasil penelitian terdahulu dan landasan teori yang diperlukan untuk merancang video animasi 3D. Penelitian terdahulu membandingkan metode yang digunakan oleh setiap peneliti dan hasil Keputusan dari penulis metode yang akan digunakan. Landasan teori mencakup teori animasi 3D, protein, indeks massa tubuh (BMI), metode MDLC, dan perangkat lunak Blender.

#### **BAB III PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem terdiri dari perancangan animasi yang akan dibangun dengan menerapkan metode MDLC. Tahap konsep memberikan ide berupa alur cerita, bentuk karakter, dan skenario cerita dari animasi yang akan dibangun. Tahap desain merancang bentuk karakter, pergantian babak dalam alur cerita yang akan disajikan. Tahap pengumpulan bahan mencari bahan

seperti audio dan gambar sebagai acuan dalam pembuatan animasi. Tahap perakitan mengintegrasikan tahap konsep, desain, dan pengumpulan bahan ke dalam aplikasi Blender sesuai rancangan yang telah dibuat. Tahap pengujian melakukan uji kualitas operasional dan visual apakah sudah sesuai atau belum. Tahap distribusi animasi yang sudah diuji siap diluncurkan ke media sosial dengan target *bodybuilder* 20—50 tahun.

#### **BAB IV JADWAL DAN PERKIRAAN BIAYA**

Bab ini berisi informasi mengenai jadwal pengerjaan proyek akhir dan perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk pengerjaan proyek akhir.