

## BAB V

### PENGUJIAN

Pada bab ini akan diadakan pengujian atas *method* / fungsi pada game ini. Pada pengujian ini hasil angka yang diberikan telah dibulatkan menjadi lima angka di belakang koma.

#### 5.1 Pengujian Gerakan Bola

Pengujian ini dilakukan dengan cara memodifikasi program agar mengeluarkan input angka, untuk mengetahui kecepatan dan posisi bola.

Hasil:

**Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Gerakan Bola**

| Input (vx, vy)    | Posisi Awal (x, y)      | Output Posisi Akhir (x, y) | Output Seharusnya (x, y) |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 6.24000, 0        | 400.70000,<br>257.40000 | 406.90000,<br>257.40000    | 46.94000, 257.40000      |
| 3.04000, 0        | 448.50000,<br>257.40000 | 451.50000,<br>257.40000    | 451.54000, 257.40000     |
| 3.04000, 0.80000  | 454.50000,<br>257.80000 | 457.50000,<br>257.60000    | 457.54000, 257.60000     |
| 3.04000, 2.40000  | 466.50000,<br>263.40000 | 469.50000,<br>265.80000    | 469.54000, 265.80000     |
| 1.49540, -3.41089 | 499.50000,<br>318.60000 | 500.95000,<br>315.15000    | 500.99540, 315.18911     |

Pada tabel di atas masih ada hasil perhitungan yang kurang akurat, kemungkinan akibat pembulatan dari Flash, tetapi secara umum hasilnya tidak terlalu berpengaruh pada game, karena selisihnya kurang dari satu *pixel*.

#### 5.2 Pengujian Method Jalan

Pengujian ini dilakukan dengan cara memodifikasi program agar mengeluarkan input angka, untuk mengetahui kecepatan awal dan akhir.

Hasil:

**Tabel 5. 2 Tabel Pengujian Method Jalan**

| Input Kecepatan awal | Friction | Gravitasi | Output Kecepatan Akhir | Output Kecepatan akhir seharusnya |
|----------------------|----------|-----------|------------------------|-----------------------------------|
| 18.72000             | 0.8      | 0.4       | 18.40000               | 18.40000                          |
| 18.40000             | 0.8      | 0.4       | 18.08000               | 18.08000                          |
| 18.08000             | 0.8      | 0.4       | 17.76000               | 17.76000                          |
| 13.52000             | 3        | 0.4       | 12.32000               | 12.32000                          |
| 12.32000             | 3        | 0.4       | 11.12000               | 11.12000                          |
| 11.12000             | 3        | 0.4       | 9.92000                | 9.92000                           |

### 5.3 Pengujian Method Tanjak

Pengujian ini dilakukan dengan cara memodifikasi program agar mengeluarkan input angka, untuk mengetahui kecepatan awal dan akhir.

Hasil:

**Tabel 5. 3 Tabel pengujian method tanjak**

| Input v awal | Friction | Gravitasi | h,w    | Output v akhir | Output v akhir seharusnya |
|--------------|----------|-----------|--------|----------------|---------------------------|
| 7.06557      | 0.8      | 0.4       | 30,101 | 6.36213        | 6.63168                   |
| 6.36213      | 0.8      | 0.4       | 30,101 | 6.09878        | 5.92823                   |
| 10.58278     | 0.8      | 0.4       | 30,101 | 9.87934        | 10.14889                  |
| -3.38519     | 0.8      | 0.4       | 30,101 | -3.58347       | -3.17908                  |
| -3.18565     | 0.8      | 0.4       | 30,101 | -3.38519       | -2.97954                  |

Pada tabel di atas masih ada hasil perhitungan yang kurang akurat, kemungkinan akibat pembulatan dari Flash, tetapi secara umum hasilnya tidak terlalu berpengaruh pada game, karena selisihnya masih kurang dari satu *pixel*.

### 5.4 Pengujian Method Turun

Pengujian ini dilakukan dengan cara memodifikasi program agar mengeluarkan input angka, untuk mengetahui kecepatan awal dan akhir.

Hasil:

**Tabel 5. 4 Tabel pengujian method turun**

| Input v awal | Friction | Gravitasi | h,w     | Output v akhir | Output v akhir seharusnya |
|--------------|----------|-----------|---------|----------------|---------------------------|
| 4.50304      | 0.8      | 0.4       | 42, 107 | 4.55539        | 4.32919                   |
| 4.07444      | 0.8      | 0.4       | 42, 107 | 4.12678        | 3.90059                   |
| -2.46954     | 0.8      | 0.4       | 42, 107 | -1.77719       | -2.00339                  |
| -3.85422     | 0.8      | 0.4       | 42, 107 | -3.16188       | -3.38807                  |
| -5.23891     | 0.8      | 0.4       | 42, 107 | -4.54657       | -4.77276                  |

Pada tabel di atas masih ada hasil perhitungan yang kurang akurat, kemungkinan akibat pembulatan dari Flash, tetapi secara umum hasilnya tidak terlalu berpengaruh pada game, karena selisihnya kurang dari satu *pixel*.

### 5.5 Pengujian Method Pantul

Pengujian ini dilakukan dengan cara memodifikasi program agar mengeluarkan input angka, untuk mengetahui kecepatan bola dan kecepatan pantulan.

Hasil:

**Tabel 5. 5 Tabel pengujian method Pantul**

| <b>Input v awal</b> | <b>Koefisien Pantul</b> | <b>Output v akhir</b> | <b>Output v akhir seharusnya</b> |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 10.05000            | 0.60000                 | 6.03000               | 6.03                             |
| 6.75000             | 0.60000                 | 4.05000               | 4.05000                          |
| 3.46800             | 0.60000                 | 2.08080               | 2.08080                          |
| 5.78000             | 0.80000                 | 3.46800               | 3.46800                          |
| 5.86000             | 0.80000                 | 3.51600               | 3.51600                          |

### **5.6 Pengujian Method Arah Pantul**

Pengujian ini dilakukan dengan cara memodifikasi program agar mengeluarkan input angka, untuk mengetahui arah bola, arah terrain dan arah pantulan.

Hasil:

**Tabel 5. 6 Tabel pengujian method arah pantul**

| <b>Input arah bola awal</b> | <b>Arah terrain</b> | <b>Output arah pantulan</b> | <b>Output arah pantulan seharusnya</b> |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| 66.83192                    | 0.27742             | 292.61322                   | 292.61324                              |
| 69.14431                    | 0.27742             | 290.30084                   | 290.30085                              |
| 67.81180                    | 0.27742             | 291.63335                   | 291.63336                              |
| 71.90000                    | 0.30000             | 287.50001                   | 287.50000                              |
| 180.00000                   | 90.00000            | 0.00000                     | 0.00000                                |

# BAB VI

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah pengerjaan proyek ini adalah:

1. Rumus fisika dapat digunakan dalam game minigolf agar gerakan bola terlihat realistis. Dengan demikian pada pengerjaan proyek ini harus mempelajari rumus-rumus fisika seperti gaya gesek, gaya gravitasi, rumus kecepatan, dll.
2. Rumus fisika tidak bisa langsung diterapkan begitu saja tetapi harus dimodifikasi lagi sesuai lingkungan Flash yang berdasarkan *frame*, selain itu sumbu Flash berbeda dengan sumbu Cartesius yang biasa diterapkan pada rumus fisika.
3. *Engine* game Krazy minigolf dapat dibuat menjadi variasi game lain seperti mode Krazy pada game ini.

### 6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan game ini adalah:

1. Dengan *engine* Krazy Mode yang telah ada dapat membuat satu game baru dengan fitur penuh dengan tipe petualangan.
2. Dengan engine Krazy Mini Golf dapat dimodifikasi menjadi suatu game golf baru (bukan mini golf).