

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Karakteristik Kurva Kesulitan: Struktur Gergaji Multi-Dimensi

Kurva kesulitan *Hollow Knight: Silksong* terbukti berbentuk **Gergaji (Sawtooth)**, di mana tantangan tidak naik secara linear melainkan fluktuatif. Berdasarkan grafik hasil olahan data, ditemukan fase naik-turun yang jelas:

- Lonjakan Signifikan:** Terjadi pada *Last Judge* (Skor 84.2) sebagai gerbang pertengahan game yang menuntut penguasaan mekanik.
- Fase Istirahat (Relief Valley):** Setelah lonjakan tinggi (seperti pada *Grand Mother Silk*), grafik menunjukkan penurunan drastis pada boss selanjutnya (*Bell Eater*), membuktikan adanya desain istirahat yang disengaja.
- Puncak Tertinggi (True Peak):** Dipegang oleh *Lost Lace* (Skor 92.9) yang menggabungkan kompleksitas serangan maksimal dan HP tertinggi.

2. Mekanisme Penyeimbangan Statistik: Skill vs Endurance

Pengembang menggunakan variabel numerik (*Health Point* dan *Damage*) sebagai alat kontrol utama untuk mengimbangi kemampuan penyembuhan instan karakter utama (*Hornet*). Temuan data menunjukkan:

- Difficulty by Skill:** Boss seperti *Last Judge* memiliki skor tinggi karena kompleksitas *moveset*-nya, meskipun HP-nya standar (720). Ini menguji keterampilan refleks pemain.
- Difficulty by Endurance (Anomali Statistik):** Ditemukan anomali pada boss *Moorwing*. Meskipun pola serangannya sederhana, ia menempati posisi kesulitan menengah-atas karena HP-nya yang sangat tebal (600 poin). Ini menyimpulkan bahwa pengembang menggunakan variasi statistik untuk menciptakan "Sponge Boss" sebagai ujian ketahanan konsentrasi.

3. Kompleksitas dan Beban Kognitif

Analisis membuktikan bahwa kesulitan di fase akhir tidak hanya didorong oleh kecepatan, tetapi oleh **Kompleksitas Kognitif**. Boss fase akhir (*Lost Lace*) memiliki variasi serangan tertinggi (>10 pola) dengan celah serangan (*Uptime*) terendah (<15%). Tingginya angka HP (1.800) pada fase ini diimbangi oleh ketersediaan mekanisme *Tools* (seperti studi kasus *Purple Cogfly*), memvalidasi bahwa *balancing* di *Silksong* dirancang dengan asumsi pemain memanfaatkan seluruh *arsenal* yang tersedia, bukan hanya serangan dasar.

5.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan dan temuan yang telah dipaparkan dalam penelitian ini, terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk penelitian mendatang maupun bagi praktisi pengembangan *game*:

1. **Perluasan Dataset Moveset:** Penelitian ini menggunakan penilaian heuristik untuk skor *moveset*. Penelitian selanjutnya disarankan untuk membedah kode program (*scripting*) musuh secara langsung untuk mendapatkan nilai kompleksitas logika yang lebih presisi tanpa bias interpretasi.
2. **Analisis Boss Non-Wajib:** Grafik menunjukkan variasi menarik pada boss seperti *Moorwing*. Penelitian selanjutnya sebaiknya membandingkan secara terpisah antara Kurva Boss Utama (*Critical Path*) dan Boss Opsional untuk melihat apakah boss opsional memang didesain lebih eksperimental atau "tidak adil".
3. **Pengujian Variabel Tools:** Karena kesimpulan menunjukkan bahwa HP tebal diimbangi oleh *Tools*, penelitian masa depan perlu menghitung *DPS* dari seluruh kombinasi *Tools* (bukan hanya *Needle* dan *Cogfly*) untuk menemukan strategi paling optimal dalam meratakan kurva kesulitan.