

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Keberadaan perangkat PC (Personal Komputer) *desktop* cukup umum kita jumpai dikalangan mahasiswa maupun pelaku usaha. Pada 2020 terdapat kenaikan hingga 37 % pengguna perangkat komputer di Indonesia[1], saat dalam posisi *offline* 24,90% pengguna menggunakan perangkatnya untuk kebutuhan hiburan dalam kasus ini bermain game, dan sebanyak 29,96% pengguna menggunakan perangkatnya untuk menonton video dan mendengarkan musik[2]. Untuk menyelesaikan berbagai kebutuhan di atas sebuah sistem komputer tentu membutuhkan daya untuk bekerja. Pada skripsi ini penulis lebih memfokuskan dalam konfigurasi tegangan dan frekuensi sebuah prosesor yang akan berdampak pada konsumsi daya dan performa pada sebuah sistem komputer.

Permasalahan yang penulis jadikan acuan adalah terbatasnya sumber daya prosesor dengan kebutuhan sistem aplikasi seperti game, serta terbatasnya sumber daya listrik dari kosan bagi mahasiswa dan sumber daya listrik bagi pelaku usaha tempat fotokopi. Valve sendiri sebagai pengembang Steam Store, per bulan juli 2022, ada sebanyak 33% pengguna *Central Processing Unit (CPU)* AMD, 32,05% diantaranya menggunakan konfigurasi CPU 4 core, serta 0,92% menggunakan *Acceleration Processing Unit (APU)* Vega 8, berdasarkan data tersebut dapat penulis simpulkan bahwa pengguna CPU Ryzen 3 2200G masih cukup banyak. Undervolt sendiri bertujuan untuk menurunkan tegangan serta konsumsi daya dari sebuah sistem komputer, yang hasilnya dapat meningkatkan efisiensi dari sebuah sistem komputer[3]. Metode ini bisa diaplikasikan supaya sebuah sistem memiliki daya yang lebih rendah, misal pelaku usaha fotokopi, rumah / kosan dengan daya yang terbatas. Overvolt bisa diaplikasikan supaya sebuah sistem lebih meningkat dari kondisi bawaan pabrik, misal untuk *game* kompetitif atau *render*.

Atas dasar dari data-data yang diperoleh, penulis memutuskan untuk menyusun skripsi dengan judul “Analisa Perbandingan Performa *Overvolting* dan *Undervolting* Processor Ryzen 3 2200g untuk Desain dan Game”

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat penulis rumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Dapatkah sebuah sistem berjalan lebih hemat daya tanpa penurunan performa yang signifikan
2. Dapatkah sebuah sistem berjalan lebih dari pengaturan pabrik

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan – batasan masalah dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. CPU yang digunakan yaitu AMD Ryzen 3 2200G
2. BIOS yang digunakan merupakan BIOS bawaan motherboard Gigabyte
3. Chipset motherboard yang digunakan yaitu B450
4. Bining CPU yang didapat saat pembelian
5. Suhu ruangan sekitar 28°Celsius saat pengetesan CPU

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat sebuah sistem komputer memiliki daya yang lebih rendah tanpa pengurangan performa yang signifikan dalam skenario penggunaan normal harian
2. Menaikkan performa sebuah sistem komputer sehingga memiliki *Frame Per Second* (FPS) yang lebih dalam skenario *gaming*, dan mempersingkat waktu *rendering*

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penulis berharap dengan adanya penelitian ini, dapat memberi manfaat kepada siapa pun, khususnya pengguna AMD Ryzen 2200G :

1. Memberi informasi kepada pembaca bahwa CPU mereka dapat memiliki daya yang lebih rendah, dengan skenario penggunaan ringan
2. Memberi informasi kepada pembaca bahwa CPU mereka dapat memiliki performa yang lebih tinggi, dalam skenario berat
3. Memberi informasi tentang *tuning* CPU AMD Ryzen 3 2200G

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan bertujuan agar mempermudah pembaca dalam mengetahui isi atau garis besar yang dipaparkan dalam laporan penelitian ini. Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan penelitian ini sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan memuat isi gambaran umum dari sebuah penelitian yang akan dilakukan, di dalam Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Landasan teori memuat isi dasar-dasar teori yang akan digunakan dan diterapkan dalam penelitian serta hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang ada di dalam penelitian ini.

### **BAB III      METODE PENELITIAN**

Metode penelitian memuat alur dan metode yang akan digunakan penulis dalam penelitian

### **BAB IV      HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan memuat tahapan-tahapan *setting* dan *testing* perangkat yang digunakan, dalam kasus ini CPU Ryzen 3 2200g

### **BAB V      PENUTUP**

Penutup memuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, dan saran penulis mengenai perbaikan atau kemungkinan – kemungkinan dalam proses *setting* perangkat dan metode pengelasan

