

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Green computing adalah perilaku menggunakan sumber daya komputasi secara efisien, dengan cara memaksimalkan energi, memperpanjang masa pakai perangkat keras, meminimalkan penggunaan kertas, dan beberapa hal teknis lainnya. Sasaran utama *green computing* adalah bumi, manusia, serta laba [1]. *Undervolt* merupakan salah satu metode dalam pengimplementasian *green computing*. *Undervolt* adalah proses mengurangi voltase pada CPU, dengan tujuan untuk memaksimalkan penggunaan daya voltase [2]. Dengan penurunan voltase ini, diharapkan dapat mengurangi konsumsi listrik tanpa mengurangi performa CPU secara signifikan [3].

Dalam hal ini, *undervolt* dilakukan dengan cara menurunkan voltase pada prosesor [4]. *Undervolting* prosesor dapat dilakukan apabila prosesor tersebut sudah *unlocked* seperti pada prosesor INTEL yang dimana pada kode belakang prosesor nya harus memiliki huruf "K" yang berarti *unlocked*. Untuk saat ini *unlocked* prosesor INTEL hanya dapat ditemukan pada tipe Core i5 & Core i7 K-Series serta Core i7 *Extreme Series* [5]. Dengan motherboard yang mendukung manipulasi voltase hanya pada *chipset* seri Z Premium [6]. Namun berbeda pada prosesor AMD yang dimana sekarang prosesor tersebut sudah memiliki teknologi *unlocked* dengan dukungan motherboard chipset AMD B350, X370, B450, X470, B550, dan X570, dll [7]. Dalam analisa ini penulis akan melakukan penelitian untuk melakukan *undervolting* pada prosesor AMD Ryzen 3-2200G. Prosesor ini memiliki konfigurasi 4-Core, 4-Thread dengan sebuah *Integrated Graphics (IGP)* Radeon Vega 8 yang cukup powerful [8].

Menurut pengembang Valve Steam Store, pada Juli 2022, 33% pengguna adalah AMD Central Processing Unit (CPU), dengan 32,05% menggunakan konfigurasi CPU 4-core dan 0,92% menggunakan Acceleration Processing Unit

(APU) Vega 8 [9]. Berdasarkan data tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengguna CPU Ryzen 3 2200G masih cukup banyak.

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisa Pengaruh *Undervolt* Prosesor AMD Ryzen 3-2200G Dalam Efisiensi Listrik dan Suhu Pada Benchmark Sintetis dan Game”. Penulis akan melakukan *undervolting* pada prosesor tersebut untuk mencari titik efisiensi daya yang lebih baik dari spesifikasi bawaan pabrik prosesor ini. Analisa ini akan disesuaikan dengan *scenario* penggunaan komputer pada *user*.

1.2 Rumusan Masalah

Seberapa besar pengaruh *undervolt* terhadap efisiensi konsumsi daya listrik yang di perlukan dan suhu kerja prosesor AMD Ryzen 3-2200G?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Prosesor yang digunakan AMD Ryzen 3-2200G 4-core dan 4-thread.
- b. Proses *undervolt* hanya dilakukan pada Prosesor dengan menggunakan *software* Ryzen Master.
- c. Tidak adanya kartu grafis tambahan sehingga penulis hanya menggunakan *integrated GPU* yang akan digunakan dalam proses pengujian.
- d. Pada memory hanya di lakukan perubahan frekuensi yang berjalan pada 2933 Mhz.
- e. *System* operasi yang di gunakan adalah Windows 10.
- f. Pendingin prosesor yang digunakan adalah *HSF cooling*.
- g. Software yang digunakan untuk pengetesan adalah Benchmark Sintetis yaitu Cinebench R 20 dan Unigine Valley dan Game Genshine Impact, GTA V, Need For Speed Pay Back, PUBG PC.

- h. Analisa FPS menggunakan *software* MSI Afterburner.

1.4 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk Analisa pengaruh saat melakukan *undervolt* pada prosesor AMD Ryzen 3-2200G terhadap efisiensi daya listrik dan suhu kerja prosesor.

1.5 Manfaat Penelitian

Penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi semua orang, khususnya pengguna AMD Ryzen 2200G:

1. Memberi informasi pembaca bahwa CPU AMD Ryzen 3 2200G dapat memiliki daya yang lebih baik di bawah voltase tanpa memengaruhi kinerja.
2. Memberikan informasi pengaturan CPU AMD Ryzen 3 2200G menggunakan *software* AMD Ryzen Master.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang kerangka penulisan dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan tinjauan Pustaka yang berasal dari buku, jurnal, dan internet yang akan dijadikan sebagai bahan landasan penelitian ini

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan dengan metode penelitian yang berisi alur penelitian dan langkah yang ditempuh dalam pembuatan penelitian ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dari implementasi rancangan analisis yang telah dibuat disertai dengan pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan saran dari penulis mengenai perbaikan dan pengembangan untuk menambah keakurasian data yang didapat.

