

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Overclocking adalah sebuah kegiatan yang fungsinya meningkatkan nilai *clock* sebuah piranti (*device*) komputer. Ada banyak piranti yang bisa di *overclock* untuk membuat *clock*-nya lebih tinggi dari kondisi standar. Kata *overclock* tersusun dari dua kata yaitu “*over*” dan “*clock*” yang artinya mempercepat *clock* perangkat di komputer. Sehingga kata *overclock* berarti melakukan tugas untuk membuat komputer berjalan lebih cepat dan maksimal. Dengan adanya *overclock*, kita bisa mendapatkan performa sebuah komputer menjadi lebih baik, tanpa harus membeli perangkat keras yang baru. Dengan *overclock* semua performa perangkat akan meningkat. Tapi karena komponen dipaksakan bekerja melebihi spek normalnya, maka bakal memperoleh suhu yang meningkat dari biasanya, karena itu biasanya diperlukan upaya pendinginan ekstra ketika melakukan *overclock*. [4]

Maka dari itu penulis, akan melakukan penelitian menggunakan ram Galax HOF untuk pengujian *overclock memory*. Galax HOF merupakan *memory* yang didesain khusus untuk para user yang membutuhkan sebuah performa yang tinggi. Galax HOF dibuat oleh Galaxy Microsystem, dimana *memory* ini memiliki ketebalan 10 *layer PCB* yang membantu para *overclocker* untuk mempush ke tingkat yang lebih tinggi dengan stabil. HOF sendiri merupakan singkatan dari *HALL OF FAME*, Galax memberikan nama HOF dikarenakan ram ini diperuntukan bagi pengguna system pc yang membutuhkan kecepatan yang maksimal dari sebuah perangkat dan tidak melupakan unsur kestabilan. [5]

Pada penelitian ini penulis dibantu oleh fitur *UEFI* dari MSI, fitur tersebut bernama *Memory Try-It*. *Memory Try-It* merupakan fitur yang ditanamkan pada *motherboard* dengan merk MSI, dimana fitur ini sangat membantu bagi para *overclocker* atau *gamer* yang ingin meningkatkan performa pada *memory* mereka tanpa harus takut akan adanya *error* pada *system* mereka atau dapat rusaknya perangkat mereka, . *Memory Try-it* juga sudah dikonfigurasi oleh para insinyur MSI

untuk konfigurasi *memory* yang bisa digunakan untuk kebutuhan harian dan sudah dilakukan *test* berbagai merk *IC* seperti Samsung, Hynix dan Micron.[6]

Penulis juga menambahkan sebuah aplikasi berbasis *benchmark*. Aplikasi ini bernama Hwbot Realbench By ROG. Aplikasi ini digunakan penulis sebagai aplikasi uji coba *overclock* ram galax, apakah bakal ada kenaikan peforma atau penurunan peforma pada saat menggunakan menggunakan metode *overclock* pada *memory* Galax HOF. Realbench sendiri memiliki 2 metode yaitu *benchmark* dan *stress test*. Penulis memilih metode *benchmark*, dengan metode ini juga penulis bisa membandingkan hasil dari *system* dalam keadaan *default* dengan *system* dalam keadaan *overclock*.[7]

Maka dari latar belakang tersebut, penulis ingin membuat penelitian analisis *overclock memory* Galax HOF menggunakan *benchmark* Hwbot Realbench

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara mendapatkan konfigurasi *overclock* memori Galax Hall OF Fame untuk kebutuhan sehari-hari ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam eksperimen ini kita menggunakan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Spesifikasi *system* yang digunakan : *Processor* AMD Ryzen 5 2400G, *Motherboard* MSI B350 Pro-VH Plus, *Memory* Galax HOF 16GB 4000C19
- b. Kecepatan memori default 2133mhz
- c. Aplikasi yang digunakan adalah CPU-Z digunakan untuk melihat konfigurasi *memory*, TestMem5 untuk uji test kestabilan *overclock*, Aida64 untuk melihat kecepatan dan *latency memory*, dan HWBOT Realbench mengtest kenaikan sebuah peforma *system* ketika sebuah *memory* di *overclock*
- d. Perangkat yang di *overclock* hanya RAM pada bagian *frequency* dan *timing primary memory controller*.
- e. *Overclock* yang dilakukan menggunakan *UEFI* bukan *BIOS*

- f. *Overclock* yang digunakan menggunakan konfigurasi dari *Memory Try-It*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah penulis mendapatkan konfigurasi *frequency* dan *timing* ram Galax HOF yang maksimal agar bisa dipakai untuk kebutuhan *system* sehari-hari.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Memaksimalkan performa dari sebuah *memory*.
- b. Meminimalisir kerusakan perangkat karena kesalahan konfigurasi *overclock*.
- c. Memberikan ilmu kepada pembaca bahwa *overclock* ram itu mudah.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis sebagai berikut:

a. Teknik Pengumpulan Data

i. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan memanfaatkan informasi, referensi yang didapat dari berbagai sumber terpercaya yang berasal dari perpustakaan serta situs resmi suatu vendor maupun jurnal.

ii. Observasi

Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap perangkat keras yang digunakan serta fitur apa saja yang terdapat dalam perangkat keras tersebut

iii. Testing

Ketika menguji perangkat keras yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, penulis menggunakan aplikasi *benchmark* HWBOT RealBench yang merupakan aplikasi *benchmark* perangkat

keras untuk mengetahui kemampuan performa sebuah *system*.

b. Alat dan Bahan

i. Hardware

1. Processor Ryzen R5 2400G
2. Motherboard MSI B350 Pro VH
3. Memory Galax HOF 4000C19
4. SSD Kingmax 120GB
5. PSU Coolermaster 600W

ii. Software

1. Windows 10 64Bit
2. Memory Try-It
3. CPU-Z
4. Aida 64
5. TestMem5
6. Hwbot RealBench

c. Prosedur Penelitian

- i. Pada tahap awal dilakukan instalasi sistem operasi Windows 10 64-bit sebagai *operating system*. Selanjutnya melakukan update *UEFI* versi terbaru dan driver. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan/kerusakan (*bug*) yang ada dan untuk lebih mendapatkan kinerja yang maksimal.
- ii. Setelah itu, melakukan konfigurasi *overclock memory* pada bagian *frequency* dan *timing* menggunakan fitur *Memory Try-It*, setelah itu melakukan *restart* untuk memasuki *operating system*.
- iii. Ketika berhasil memasuki windows, selanjutnya akan dicek *frequency* dan *timing* yang di konfigurasi dengan menggunakan CPU-Z. Jika tidak berhasil memasuki windows, maka konfigurasi yang dilakukan masuk data *error* dan menggulangi tahap kedua.
- iv. Selanjutnya dilakukan uji kestabilan menggunakan

TestMem5. Ketika dalam uji kestabilan terdapat masalah seperti hang atau *freeze*, maka konfigurasi masuk data *eror* dan mengulangi tahap kedua.

- v. Jika pada tahap uji kestabilan konfigurasi tidak ditemukan *freeze* atau hang, maka akan dilakukan test kecepatan *memory* dengan menggunakan Aida64.
- vi. Selanjutnya melakukan uji peforma dengan menggunakan HWBOT RealBench. Pada saat uji peforma tidak ditemukan *bug* akan dimasukkan data *complete* dan mengulangi tahap kedua untuk mencari konfigurasi maksimal dari *memory* Galax HOF.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian yang digunakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini, yaitu tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti yang menjadi referensi dalam pembuatan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas secara lengkap dalam perancangan sistem untuk kebutuhan *overclock* dan bagaimana sebuah *memory* yang bakal di *overclock* bisa bekerja aman untuk kebutuhan sehari-hari.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses bagaimana cara *overclock memory* untuk kebutuhan sehari-hari dengan *memory try-it* dan melakukan beberapa testing dalam bentuk *benchmark* untuk menghasilkan konfigurasi yang paling maksimal.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan tugas akhir, serta saran – saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang berkepentingan.

