

**ANALISIS OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM VGEN 2400MHZ
UNTUK GAME**

SKRIPSI



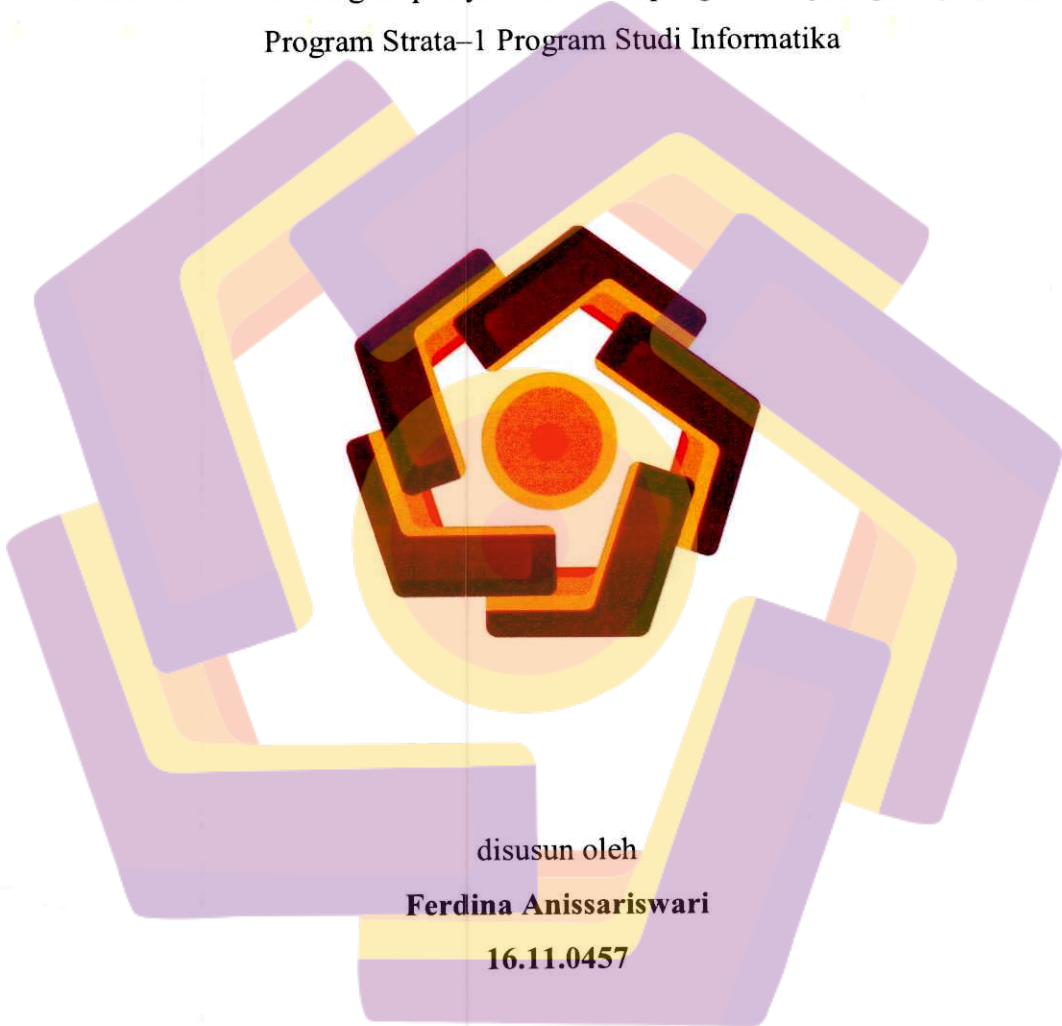
disusun oleh
Ferdina Anissariswari
16.11.0457

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**ANALISIS OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM VGEN 2400MHZ
UNTUK GAME**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana pada jenjang
Program Strata-1 Program Studi Informatika



disusun oleh

Ferdina Anissariswari

16.11.0457

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM VGEN 2400MHZ
UNTUK GAME**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ferdina Anissariswari

16.11.0457

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 13 Agustus 2019

Dosen Pembimbing,



Heri Sismoro, M.Kom.

NIK. 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM VGEN 2400MHZ
UNTUK GAME**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ferdina Anissariswari

16.11.0457

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, M.Kom.
NIK. 190302248

Bety Wulan Sari, M.Kom.
NIK. 190302254

Heri Sismoro, M.Kom.
NIK. 190302057



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 13 Agustus 2019

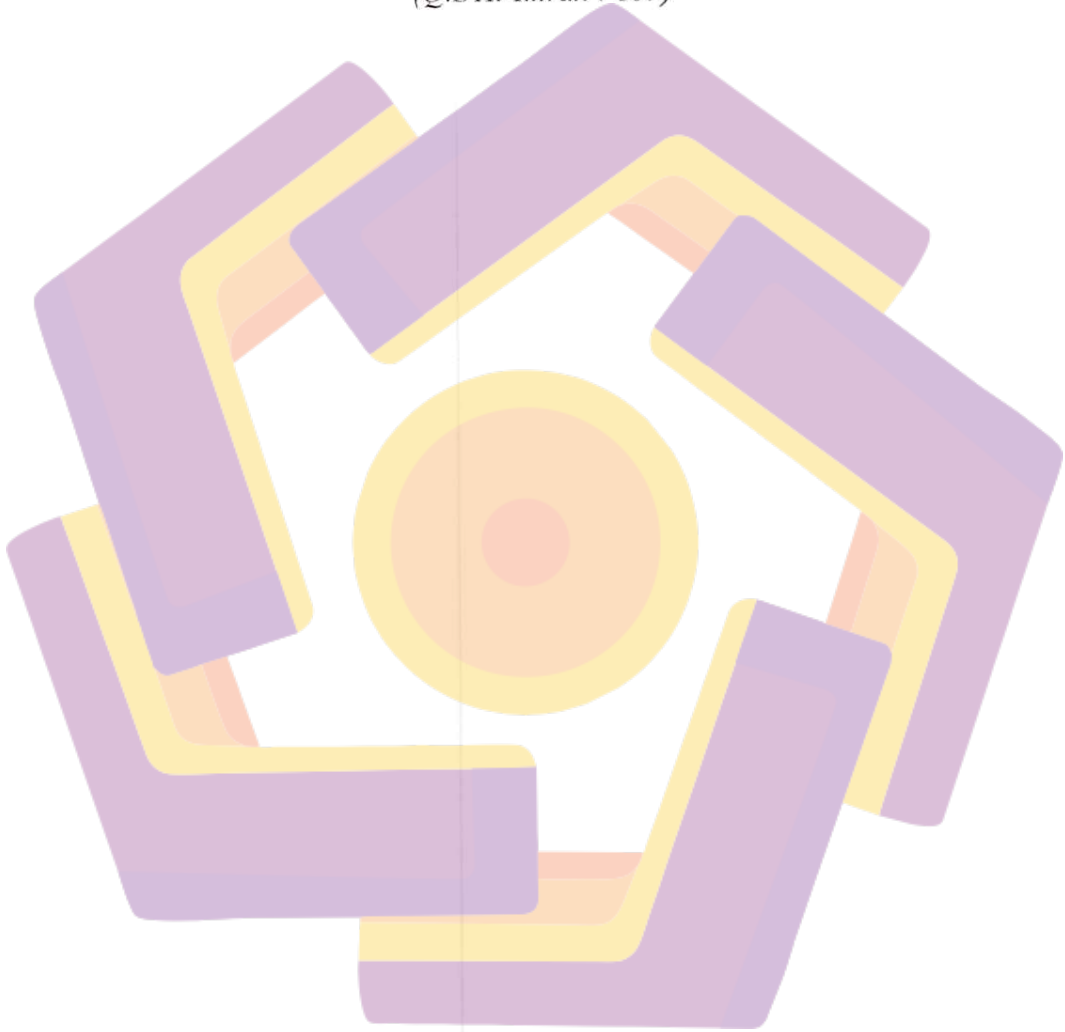


Ferdina Anissariswari
NIM. 16.11.0457

MOTTO

*“Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati,
padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman”.*

(Q.S Al-Imran : 139)



PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SW, Tuhan yang Maha Esa dan Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW serta dukungan, doa dari kedua orang tua dan orang-orang tercinta, Alhamdulillah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan rasa bahagia dan bangga saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat, anugerah serta karunianya yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga atas ijin Allah SWT saya bisa seperti ini.
2. Bapak Joko Sriono, Ibu Supartin, dan kakak saya Rahmadani Yusuf serta keluarga besar saya yang tak henti – hentinya senantiasa memberi support dari materi sampai doa untuk kesuksesan saya, karena tiada doa mujarab selain doa kedua orang tua kita sendiri, Terimakasih yang terdalam kepada Bapak Ibu yang telah support saya.
3. Bapak Heri Sismoro selaku dosen pembimbing yang tulus ikhlas membimbing dan mengarahkan serta meluangkan waktunya agar saya lebih baik.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku dosen Universitas Amikom Yogyakarta.
5. AMIKOM Overclock yang sudah mengizinkan saya untuk menggunakan peralatannya
6. Miko Kastomo dan Bagas Dewandono yang telah membantu sangat banyak.
7. Aidil Sam, untukmu terimakasih yang sudah menemani masa-masa perjuangan saya, telah memberikan semangat dan dukungan ketika saya sedang tidak baik.

8. Yusuf Vebrianto, kakak sekaligus teman seperjuangan dari sekolah menengah dulu.
 9. Teman-teman 2nd Family yang selalu saya susahkan Marya-Cans, Shintya-Bungas, Nyonya-Indri, Yuna-Spidermen, Omaan-hulk, Faisal-Thor, Candra-Jombs dan Bento.
 10. Bidadari Lupa Diri, Mbak Anisa, Mbak Tuti, Audi Alexa, Ines, Olif, Mas Arya, Diki, Herin, Anang.
 11. Keluarga besar 16 Informatika 07 terimakasih telah menjadi bagian dari keluarga dan dukungannya.
 12. Dewi Rahayu, Neng-Sin adek kos yang bawel dan ingetin buat tetep semangat.
 13. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas segala batuan dan do'anya sehingga terselesaikan skripsi ini.
- Terimakasih sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang banyak bagi semua pihak.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa, akan nikmat dan karunianya sehingga pembuatan penelitian Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Strata-1 (S1) program studi Informatika dan diharapkan dapat membantu dalam pembuatan skripsi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti mendapat bantuan serta semangat dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan rasa hormat, dan terimakasih kepada :

1. Bapak M. Suyanto, Prof. Dr, M.M., selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku ketua program studi Informatika.
4. Bapak Heri Sismoro, M.Kom., selaku dosen pembimbing.
5. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan moral.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam penulisan laporan skripsi ini terdapat kesalahan.

Yogyakarta, 13 Agustus 2019

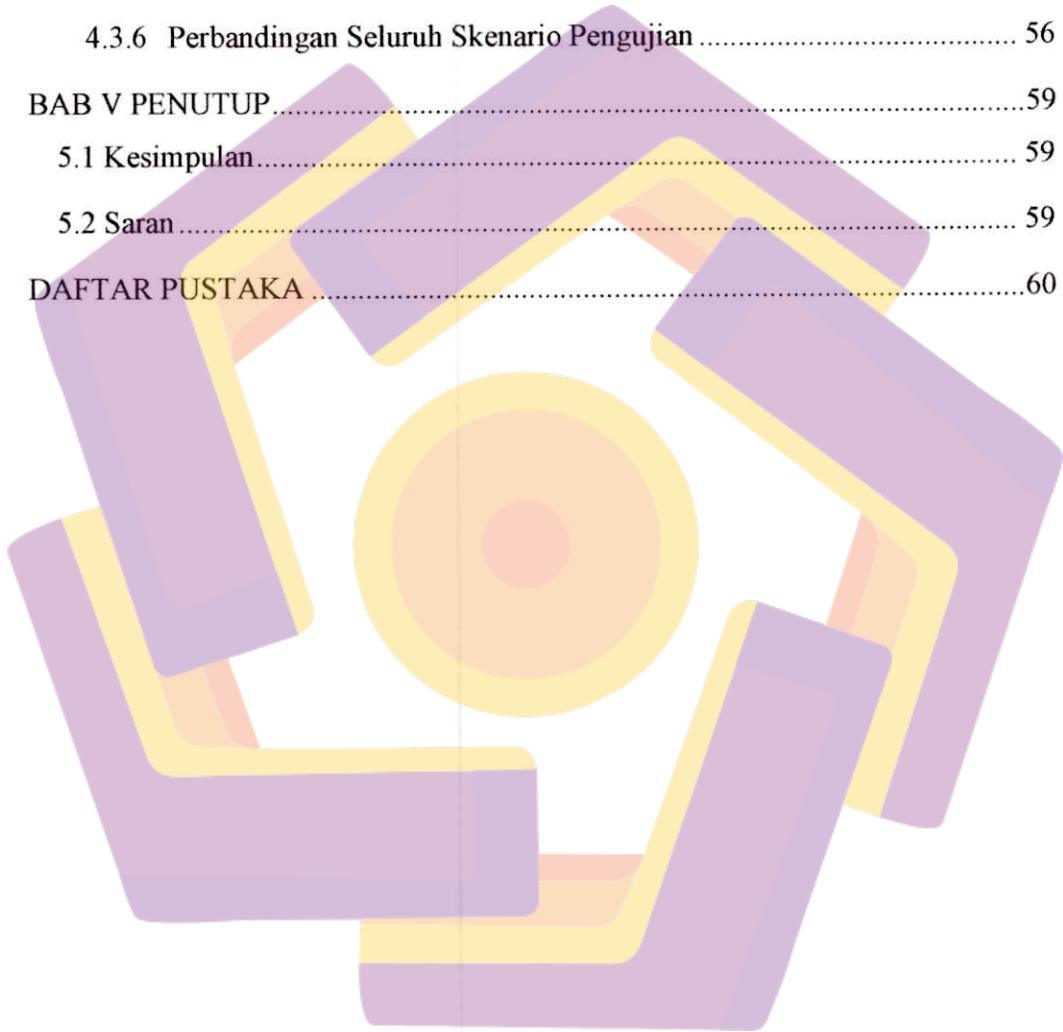
Penulis

DAFTAR ISI

ANALISIS OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM VGEN 2400MHZ UNTUK GAME	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 RAM VGEN 2400Mhz	8
2.2.2 Overclock	9
2.2.3 Processor	9

2.2.4	Motherboard.....	10
2.2.5	SSD	11
2.2.6	Power Supply	12
2.2.7	Memory Try-It	13
2.2.8	Unigine Superposition Benchmark	14
2.2.9	Waterfall.....	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		19
3.1	Gambaran Umum	19
3.2	Fase Requirement Analisis.....	20
3.3	Fase System Design.....	23
BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING		25
4.1	Fase Implementasi.....	25
4.1.1	Implementasi Skenario Pengujian No.1	25
4.1.2	Implementasi Skenario Pengujian No.2.....	27
4.1.3	Implementasi Skenario Pengujian No.3.....	29
4.1.4	Implementasi Skenario Pengujian No.4.....	31
4.1.5	Implementasi Skenario Pengujian No.5.....	33
4.2	Fase Testing.....	36
4.2.1	Testing Skenario Pengujian No.1.....	36
4.2.2	Testing Skenario Pengujian No.2.....	38
4.2.3	Testing Skenario Pengujian No.3.....	40
4.2.4	Testing Skenario Pengujian No.4.....	43
4.2.5	Testing Skenario Pengujian No.5.....	45
4.3	Fase Perbandingan.....	48
4.3.1	Perbandingan Antara Skenario Pengujian No.1 dan System Default	48

4.3.2 Perbandinngan Antara Skenario Pengujian No.2 dan System Default	49
4.3.3 Perbandinngan Antara Skenario Pengujian No.3 dan System Default	51
4.3.4 Perbandinngan Antara Skenario Pengujian No.4 dan System Default	53
4.3.5 Perbandinngan Antara Skenario Pengujian No.5 dan System Default	54
4.3.6 Perbandingan Seluruh Skenario Pengujian	56
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60



DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Hardware yang digunakan	20
Table 3. 2 Software yang digunakan.....	20
Table 3. 3 Hasil benchmark Unigine Superposition pada system default.....	21
Table 3. 4 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	22
Table 3. 5 Settingan memory VGEN 2400Mhz.....	23
Table 3. 6 Settingan memory VGEN 2400Mhz.....	24
Tabel 4. 1 Konfigurasi Bios Skenario Pengujian No.1	25
Tabel 4. 2 Konfigurasi Bios Skenario Pengujian No.2	27
Tabel 4. 3 Konfigurasi Bios Skenario Pengujian No.3	29
Tabel 4. 4 Konfigurasi Bios Skenario Pengujian No.4	31
Tabel 4. 5 Konfigurasi Bios Skenario Pengujian No.5	33
Tabel 4. 6 Hasil Testing Unigine Superposition Skenario Pengujian No.2	38
Tabel 4. 7 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	38
Tabel 4. 8 Hasil Unigine Superposition Skenario Pengujian No.2	39
Tabel 4. 9 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	40
Tabel 4. 10 Hasil Testing Unigine Superposition Skenario Pengujian No.3	42
Tabel 4. 11 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	42
Tabel 4. 12 Hasil Testing Unigine Superposition Skenario Pengujian No.4	44
Tabel 4. 13 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	45
Tabel 4. 14 Hasil Testing Unigine Superposition Skenario Pengujian No.5	46
Tabel 4. 15 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	47
Tabel 4. 16 Hasil Seluruh Skenario Pengujian pada Unigine Superposition	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 RAM VGEN 2400Mhz DDR4.....	8
Gambar 2. 2 Ryzen 5 2400G.....	10
Gambar 2. 3 MSI B450 M Gaming Plus.....	11
Gambar 2. 4 Team L7 EVO 240GB.....	12
Gambar 2. 5 Seasonic-ECO 430 watt.....	13
Gambar 2. 6 Memory Try-It.....	14
Gambar 2. 7 Unigine Superposition Benchmark.....	15
Gambar 2. 8 Waterfall.....	16
Gambar 3. 1 Hasil benchmark Unigine Superposition.....	21
Gambar 3. 2 Hasil benchmark 3DMark 11 Physics Test.....	22
Gambar 3. 3 Setingan memory VGEN 2400Mhz.....	23
Gambar 4. 1 Konfigurasi Bios Pengujian No.1.....	26
Gambar 4. 2 Konfigurasi Pengujian No.1 Berhasil Boot Normal.....	27
Gambar 4. 3 Konfigurasi Bios Pengujian No.2.....	28
Gambar 4. 4 Konfigurasi Pengujian No.2 Berhasil Boot Normal.....	29
Gambar 4. 5 Konfigurasi Bios Pengujian No.3.....	30
Gambar 4. 6 Konfigurasi Pengujian No.3 Berhasil Boot Normal.....	31
Gambar 4. 7 Konfigurasi Bios Pengujian No.4.....	32
Gambar 4. 8 Konfigurasi Pengujian No.4 Berhasil Boot Normal.....	33
Gambar 4. 9 Konfigurasi Bios Pengujian No.5.....	34
Gambar 4. 10 Konfigurasi Pengujian No.5 Berhasil Boot Normal.....	35
Gambar 4. 11 Hasil Testing TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.1 Mengalami Error.....	37
Gambar 4. 12 Hasil TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.1 Lolos Error pada Voltase 1.30V.....	37
Gambar 4. 13 Hasil Testing TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.2 Lolos Error.....	39
Gambar 4. 14 Hasil Testing TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.3 Terdapat 99 Error.....	41
Gambar 4. 15 Hasil TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.3 Lolos Error pada Voltase 1.31V.....	42

Gambar 4. 16 Hasil Testing TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.4 Mengalami Error	43
Gambar 4. 17 Hasil TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.4 Lolos Error pada Voltase 1.31V.....	44
Gambar 4. 18 Hasil Testing TestMem5 Konfigurasi Pengujian No.5 Lolos Error pada Voltase 1.33V	46
Gambar 4. 19 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.1 pada Unigine Superposition	49
Gambar 4. 20 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.1 pada 3DMark11 Physics Test.....	49
Gambar 4. 21 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.2 pada Unigine Superposition	50
Gambar 4. 22 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.2 pada 3DMark11 Physics Test.....	51
Gambar 4. 23 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.3 pada Unigine Superposition	52
Gambar 4. 24 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.3 pada 3DMark11 Physics Test.....	53
Gambar 4. 25 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.4 pada Unigine Superposition	53
Gambar 4. 26 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.4 pada 3DMark11 Physics Test.....	54
Gambar 4. 27 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.5 pada Unigine Superposition	55
Gambar 4. 28 Hasil Perbandingan Skenario Pengujian No.5 pada 3DMark11 Physics Test.....	56
Gambar 4. 29 Hasil Seluruh Skenario Pengujian Unigine Superposition.....	57
Gambar 4. 30 Hasil Seluruh Skenario Pengujian 3DMark 11 Physics.....	58

INTISARI

Overclock merupakan sebuah proses yang membuat suatu perangkat berjalan dengan kecepatan lebih tinggi dari pada spesifikasi yang dimilikinya , termasuk pada RAM VGEN 2400Mhz. RAM yang memiliki kecepatan 2400 dapat dimaksimalkan performa yang dimiliki dengan metode *overclocking*.

Memory atau RAM dapat dioverclock dengan menggunakan menu *Memory Try-It* yang berada pada *bios* , pengguna bisa mendapatkan sebuah performa yang lebih cepat daripada kondisi default. Untuk mengetahui kenaikan performa RAM dalam kondisi *overclock* penulis menggunakan game benchmark Unigine Superposition dan 3DMark 11 Physics.

Hasil akhir dari analisa ini yaitu berupa *score* yang didapat dari hasil benchmark Unigine Superposition dan 3DMark 11 Physics. *Score* itulah yang nantinya akan menjadi acuan user untuk mengetahui berapa persen kenaikan performa yang sdah didapat setelah melakukan metode *overclock*.

Kata Kunci : Overclock, Benchmark, RAM, VGEN 2400.

ABSTRACT

Overclock is a process that makes a device run at a higher speed than the specifications it has, including the 2400 MHz VGEN RAM. RAM which has a speed of 2400 can be maximized the performance possessed by the overclocking method.

Memory or RAM can be overclocked using the Memory Try-It menu located in the bios, users can get a performance that is faster than the default condition. To find out the increase in RAM performance in overclocked conditions the author uses the benchmark game Unigine Superposition and 3DMark 11 Physics.

The final result of this analysis is a score obtained from the benchmark Unigine Superposition and 3DMark 11 Physics. That score will later become the user's reference to find out what percentage increase in performance that has been obtained after overclocking.

Keyword : *Overclock, Benchmark, RAM, VGEN 2400*