

**ANALISA PENGARUH UNDERVOLT PROSESOR AMD RYZEN 3
2200G DALAM EFISIENSI LISTRIK DAN SUHU PADA
BENCHMARK SINTETIS DAN GAME**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
IBNU HERLAMBAW WICAKSONO
19.11.3282

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISA PENGARUH UNDERVOLT PROSESOR AMD RYZEN 3
2200G DALAM EFISIENSI LISTRIK DAN SUHU PADA
BENCHMARK SINTETIS DAN GAME**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
IBNU HERLAMBAW WICAKSONO
19.11.3282

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI


**ANALISA PENGARUH UNDERVOLT PROSESOR AMD RYZEN 3 2200G
DALAM EFISIENSI LISTRIK DAN SUHU PADA BENCHMARK SINTETIS
DAN GAME**

yang disusun dan diajukan oleh

Ibnu Herlang Wicaksono
19.11.3282

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Februari 2023

Dosen Pembimbing,


Rizol Sukma Kharisma, M.Kom
NIK-190302215

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH UNDERVOLT PROSESOR AMD RYZEN 3 2200G
DALAM EFISIENSI LISTRIK DAN SUHU PADA BENCHMARK SINTETIS
DAN GAME**

yang disusun dan diajukan oleh

Ibnu Herlambang Wicaksono
19.11.3282

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Maret 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng
NIK. 190302480

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Tanda Tangan



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Maret 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ibu Herlambang Wicaksono
NIM : 19.11.3282

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisa Pengaruh Undervolt Prosesor Amd Ryzen 3 2200g Dalam Efisiensi Listrik Dan Suhu Pada Benchmark Sintetis Dan Game

Dosen Pembimbing : Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <tanggal lulus ujian skripsi>

Yang Menyatakan,



Ibu Herlambang Wicaksono

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Penulisan karya ilmiah (skripsi) saya persembahkan kepada pihak ataupun element yang, memberikan berbagai pengaruh di kehidupan saya terutama di masa - masa akhir jenjang pendidikan ini :

1. Teruntuk kedua orang tua Ibu Siti Salamah dan Bapak Aris Jurito yang mendukung saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir (skripsi).
2. Kakak dan adik saya Fauzan Arif Fathoni dan Dyah Puspa Prayudhita yang menjadikan motivasi untuk memberi contoh rasa tanggung jawab atas apa yang sudah saya mulai.
3. Dosen Pembimbing yang terhormat Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
4. Teman - teman seperjuangan saya terutama IF-11 angkatan 2019 dimana kalian jadi salah satu hal yang menjadikan warna tersendiri di kehidupan perkuliahan saya dari awal semeseter sampai ke titik terakhir ini.
5. Universitas Amikom Yogyakarta
6. Dan semua rekan rekan yang sudah menjadi bagian sejarah perjalanan saya dari kecil hingga kini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur terucap dari lisan peneliti kepada Allah Subbahawata'ala ,dimana atas kuasa Nya penyusunan naskah penelitian dengan judul "Analisa Pengaruh Undervolt Prosesor Amd Ryzen 3 2200g Dalam Efisiensi Listrik Dan Suhu Pada Benchmark Sintetis Dan Game" dapat berjalan lancar dan terselesaikan dengan baik. Terimakasih juga terucap kepada kedua orang tua yang menjadi alasan sekaligus motivasi terbaik bagi saya agar tetap semangat dan bangkit pada saat mengerjakan penelitian ini hingga akhir.

Pada moment yang langka ini peneliti sekaligus penulis ingin menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada seluruh element dan pihak-pihak yang memberikan dukungan moril dan motivasi kepada penulis agar bisa menyelesaikan karya ilmiah ini. secara terperinci ucapan terimakasih :

1. Terimakasih kepada Allah SWT bahwasannya karena Nya lah saya sebagai seorang mahluk bisa mendapati berbagai nikmat dan salah satu bentuk nikmat Nya peneliti ,bisa belajar tentang keilmuan beserta pengalaman tertinggi yang tidak terlupakan
2. Terimakasih kepada baginda Nabi Muhammad karena beliau lah saya termotivasi untuk menjadi seorang muslim yang cerdas, berkarakter pantang menyerah dalam menjalani kehidupan peneliti utamanya menempuh pendidikan.
3. Kepada kedua orang tua penulis sudah hadir menemani sebagai support sistem yang di karuniakan oleh Allah Subhanahuwata'ala kepada penulis, pada salah satu masa-masa terberat kehidupan utamanya di bangku perkuliahan .
4. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom Selaku Dosen pembimbing Akademik yang banyak memotivasi penulis, sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu siap untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Bapak Ibu Dosen Penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan agar lebih berkembang di kemudian hari.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang selama ini telah melimpahkan ilmunya kepada penulis selama proses belajar mengajar di Prodi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
7. Saudara dan kerabat penulis : Fauzan Arif Fathoni sebagai kakak dan Dyah Puspa Prayudhita sebagai adik dari penulis beserta seluruh keluarga besar , yang telah mendoakan dan memberi kan semangat ,motivasi dan saran atas segala perjuangan peneliti terutama pada saat mengerjakan karya ilmiah ini hingga selesai.
8. Teman-teman seperjuangan kelas 19-IF1: Muhamad Haidar, Alan Sickam, Muhammad Faisal Sallim , Andriani Andari, Fatma Mustamin, Agung Pratama dan beberapa orang yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.
9. Seluruh rekan , keluarga dan semua nya yang tidak dapat saya sebutkan detail yang memberikan motivasi, semangat, saran masukan kepada penulis.

Akhir kata saya sebagai penulis sekaligus peneliti menyadari bahwasanya dalam pembuatan dan penyusunan karya ilmiah (skripsi) , masihlah banyak kekurangan serta banyak sekali perbaikan .Pesan saya sebagai penulis agar di kemudian hari ada pihak terutama adik tingkat saya yang menyempurnakan dan memperbaiki penelitian dari saya ini

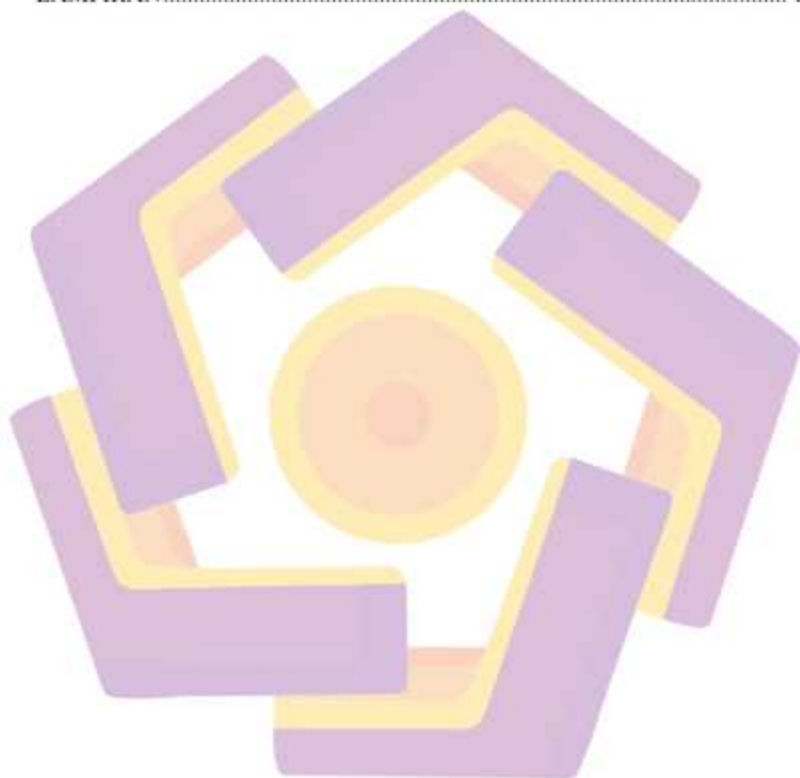
Yogyakarta, 10 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Alur Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Analisa Default Sistem.....	18
4.2 Rancangan Skenario <i>Undervolting</i>	36
4.3 Tahap Implementasi.....	36

BAB V.....	117
PENUTUP.....	117
5.1 Kesimpulan.....	117
5.2 Saran.....	117
REFERENSI.....	119
LAMPIRAN.....	122



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Benchmark Cinebench R20	20
Tabel 4.2. Benchmark Unigine Valley	23
Tabel 4.3. Data Test Default Genshin Impac 20 Menit	26
Tabel 4.4. Data Test Benchmark GTA V Default	28
Tabel 4.6. Data Test Default GTA V 20 Menit	31
Tabel 4.7. Data Test Default Need For Speed 20 Menit	33
Tabel 4.8. Data Test Default PUBG 20 Menit	35
Tabel 4.9. Skenario Sistem <i>Undervolting</i>	36
Tabel 4.10. Data Test Skenario 1 Cinebench R20	38
Tabel 4.11. Benchmark Skenario 1 Cinebench R20	38
Tabel 4.12. Data Test Skenario 1 Unigine Valley	39
Tabel 4.13. Benchmark Skenario 1 Unigine Valley	39
Tabel 4.14. Data Test Skenario 1 Genshin Impac 20 Menit	42
Tabel 4.15. Data Test Skenario 1 Benchmark GTA V	44
Tabel 4.16. Data Test Skenario 1 GTA V 20 Menit	47
Tabel 4.17. Data Test Skenario 1 Need For Speed 20 Menit	49
Tabel 4.18. Data Test Skenario 1 PUBG 20 Menit	51
Tabel 4.19. Data Test Skenario 2 Cinebench R20	53
Tabel 4.20. Benchmark Skenario 2 Cinebench R20	53
Tabel 4.21. Data Test Skenario 2 Unigine Valley	54
Tabel 4.22. Benchmark Skenario 2 Unigine Valley	55
Tabel 4.23. Data Test Skenario 2 Genshin Impac 20 Menit	58
Tabel 4.24. Data Test Skenario 2 Benchmark GTA V	60
Tabel 4.25. Data Test Skenario 2 GTA V 20 Menit	63
Tabel 4.26. Data Test Skenario 1 Need For Speed 20 Menit	65
Tabel 4.27. Data Test Skenario 2 PUBG 20 Menit	67
Tabel 4.28. Data Test Skenario 3 Cinebench R20	69
Tabel 4.29. Benchmark Skenario 3 Cinebench R20	69
Tabel 4.30. Data Test Skenario 3 Unigine Valley	70
Tabel 4.31. Benchmark Skenario 3 Unigine Valley	71

Tabel 4.32. Data Test Skenario 3 Genshin Impac 20 Menit	73
Tabel 4.33. Data Test Skenario 3 Benchmark GTA V	76
Tabel 4.34. Data Test Skenario 3 GTA V 20 Menit	79
Tabel 4.35. Data Test Skenario 3 Need For Speed 20 Menit	81
Tabel 4.36. Data Test Skenario 1 PUBG 20 Menit	83
Tabel 4.37. Data Test Skenario 4 Cinebench R20	85
Tabel 4.38. Benchmark Skenario 4 Cinebench R20	85
Tabel 4.39. Data Test Skenario 4 Unigine Valley	86
Tabel 4.40. Benchmark Skenario 4 Unigine Valley	87
Tabel 4.41. Data Test Skenario 4 Genshin Impac 20 Menit	89
Tabel 4.42. Data Test Skenario 4 Benchmark GTA V	91
Tabel 4.43. Data Test Skenario 4 GTA V 20 Menit	94
Tabel 4.44. Data Test Skenario 4 Need For Speed 20 Menit	96
Tabel 4.45. Data Test Skenario 4 PUBG 20 Menit	98
Tabel 4.46. Skor Cinebench R20 dan Unigine Valley	98
Tabel 4.47. Konsumsi Daya Cinebench R20 dan Unigine Valley Test	100
Tabel 4.48. Temperatur CPU Cinebench R20 dan Unigine Valley Test	101
Tabel 4.49. Test Game Genshin Impact	103
Tabel 4.50. Benchmark GTA V	105
Tabel 4.51. Test Game GTA V 20 menit	107
Tabel 4.52. Test Game Need For Speed Pay Back 20 Menit	109
Tabel 4.53. Test Game PUBG PC 20 Menit	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Software</i> Ryzen Master	10
Gambar 2.2. <i>Software</i> Cinebench R20	11
Gambar 2.3. <i>Software</i> CPU-Z	11
Gambar 2.4. <i>Software</i> HWiNFO	12
Gambar 2.5. <i>Software</i> MSI Afterburner	13
Gambar 2.6. <i>Software</i> Unigine Benchmark	14
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian	15
Gambar 4.1. Suhu Ruang	19
Gambar 4.2. Diagram Hasil Default Test Cinebench R20	19
Gambar 4.3. CPU Core Power	20
Gambar 4.4. CPU Core Voltage	21
Gambar 4.5. CPU Core Clock	21
Gambar 4.6. CPU Temperatur CPU Cinebench Default Test	22
Gambar 4.7. Diagram Default Test Unigine	22
Gambar 4.8. CPU Temperatur CPU Unigine Valley Default Test	23
Gambar 4.9. <i>Gameplay</i> Genshin Impac	24
Gambar 4.10. <i>Real Time FPS</i> Genshin Impac	24
Gambar 4.11. FPS Genshin Impct	25
Gambar 4.12. Watt Meter Genshin Impac	25
Gambar 4.13. Settingan graphic GTA V	26
Gambar 4.14. Benchmark GTA V	27
Gambar 4.15. <i>Real Time FPS</i> Benchmark GTA V	27
Gambar 4.16. FPS Benchmark GTA V	27
Gambar 4.17. Watt Meter Benchmark GTA V	28
Gambar 4.18. <i>Gameplay</i> GTA V	29
Gambar 4.19. <i>Real Time FPS</i> GTA V	29
Gambar 4.20. FPS GTA V	30
Gambar 4.21. Watt Meter GTA V	30
Gambar 4.22. <i>Gameplay</i> Need For Speed Payback	31
Gambar 4.23. <i>Real Time FPS</i> Need For Speed Payback	32

Gambar 4.24. FPS Need For Speed Payback	32
Gambar 4.25. Watt Meter Need For Speed Payback	32
Gambar 4.26. <i>Gameplay</i> PUBG PC	33
Gambar 4.27. <i>Real Time FPS</i> PUBG PC	34
Gambar 4.28. FPS PUBG PC	34
Gambar 4.29. Watt Meter PUBG PC	35
Gambar 4.30. Settingan AMD Ryzen Master Skenario 1	37
Gambar 4.31. Diagram Hasil Skenario 1 Test Cinebench R20	37
Gambar 4.32. Diagram Hasil Skenario 1 Test Unigine Valley	39
Gambar 4.33. <i>Gameplay</i> Genshin Impac	40
Gambar 4.34. <i>Real Time FPS</i> Skenario 1 Genshin Impac 20 Menit	41
Gambar 4.35. FPS Skenario 1 Genshin Impac 20 Menit	41
Gambar 4.36. Watt Meter Skenario 1 Genshin Impac 20 Menit	42
Gambar 4.37. Benchmark GTA V Skenario 1	43
Gambar 4.38. <i>Real Time FPS</i> Skenario 1 Benchmark GTA V	43
Gambar 4.39. FPS Skenario 1 Benchmark GTA V	44
Gambar 4.40. Watt Meter Skenario 1 Benchmark GTA V	44
Gambar 4.41. <i>Gameplay</i> GTA V	45
Gambar 4.42. <i>Real Time FPS</i> Skenario 1 GTA V 20 Menit	45
Gambar 4.43. FPS Skenario 1 GTA V 20 Menit	46
Gambar 4.44. Watt Meter Skenario 1 GTA V 20 Menit	46
Gambar 4.45. <i>Gameplay</i> Need For Speed Payback	47
Gambar 4.46. <i>Real Time FPS</i> Need For Speed Payback	48
Gambar 4.47. FPS Need For Speed Payback	48
Gambar 4.48. Watt Meter Need For Speed Payback	48
Gambar 4.49. <i>Gameplay</i> PUBG PC	49
Gambar 4.50. <i>Real Time FPS</i> PUBG PC	50
Gambar 4.51. FPS PUBG PC	50
Gambar 4.52. Watt Meter PUBG PC	51
Gambar 4.53. Settingan AMD Ryzen Master Skenario 2	52
Gambar 4.54. Diagram Hasil Skenario 2 Test Cinebench R20	53
Gambar 4.55. Diagram Hasil Skenario 2 Test Unigine Valley	54

Gambar 4.56. <i>Gameplay</i> Genshin Impac	56
Gambar 4.57. <i>Real Time FPS</i> Skenario 2 Genshin Impac 20 Menit	56
Gambar 4.58. FPS Skenario 2 Genshin Impet 20 Menit	57
Gambar 4.59. Watt Meter Skenario 2 Genshin Impac 20 Menit.	57
Gambar 4.60. Benchmark GTA V Skenario 2	59
Gambar 4.61. <i>Real Time FPS</i> Skenario 2 Benchmark GTA V	59
Gambar 4.62. FPS Skenario 2 Benchmark GTA V	60
Gambar 4.63. Watt Meter Skenario 2 Benchmark GTA V	60
Gambar 4.64. <i>Gameplay</i> GTA V	61
Gambar 4.65. <i>Real Time FPS</i> Skenario 2 GTA V 20 Menit	61
Gambar 4.66. FPS Skenario 2 GTA V 20 Menit	62
Gambar 4.67. Watt Meter Skenario 2 GTA V 20 Menit	62
Gambar 4.68. <i>Gameplay</i> Need For Speed Payback	63
Gambar 4.69. <i>Real Time FPS</i> Need For Speed Payback	64
Gambar 4.70. FPS Need For Speed Payback	64
Gambar 4.71. Watt Meter Need For Speed Payback	64
Gambar 4.72. <i>Gameplay</i> PUBG PC	65
Gambar 4.73. <i>Real Time FPS</i> PUBG PC	66
Gambar 4.74. FPS PUBG PC	66
Gambar 4.75. Watt Meter PUBG PC	67
Gambar 4.76. Settingan AMD Ryzen Master Skenario 3	68
Gambar 4.77. Diagram Hasil Skenario 3 Test Cinebench R20	68
Gambar 4.78. Diagram Hasil Skenario 3 Test Unigine Valley	70
Gambar 4.79. <i>Gameplay</i> Genshin Impac	72
Gambar 4.80. <i>Real Time FPS</i> Skenario 3 Genshin Impac 20 Menit	72
Gambar 4.81. FPS Skenario 3 Genshin Impet 20 Menit	73
Gambar 4.82. Watt Meter Skenario 3 Genshin Impac 20 Menit	73
Gambar 4.83. Benchmark GTA V Skenario 3	74
Gambar 4.84. <i>Real Time FPS</i> Skenario 3 Benchmark GTA V	75
Gambar 4.85. FPS Skenario 3 Benchmark GTA V	75
Gambar 4.86. Watt Meter Skenario 3 Benchmark GTA V	76
Gambar 4.87. <i>Gameplay</i> GTA V	77

Gambar 4.88. <i>Real Time FPS</i> Skenario 3 GTA V 20 Menit	77
Gambar 4.89. FPS Skenario 3 GTA V 20 Menit	78
Gambar 4.90. Watt Meter Skenario 3 GTA V 20 Menit	78
Gambar 4.91. <i>Gameplay</i> Need For Speed Payback	79
Gambar 4.92. <i>Real Time FPS</i> Need For Speed Payback	80
Gambar 4.93. FPS Need For Speed Payback	80
Gambar 4.94. Watt Meter Need For Speed Payback	80
Gambar 4.95. <i>Gameplay</i> PUBG PC	81
Gambar 4.96. <i>Real Time FPS</i> PUBG PC	82
Gambar 4.97. FPS PUBG PC	82
Gambar 4.98. Watt Meter PUBG PC	83
Gambar 4.99. Settingan AMD Ryzen Master Skenario 4	84
Gambar 4.100. Diagram Hasil Skenario 4 Test Cinebench R20	84
Gambar 4.101. Diagram Hasil Skenario 4 Test Unigine Valley	86
Gambar 4.102. <i>Gameplay</i> Genshin Impac	87
Gambar 4.103. <i>Real Time FPS</i> Skenario 4 Genshin Impac 20 Menit	88
Gambar 4.104. FPS Skenario 4 Genshin Impet 20 Menit	88
Gambar 4.105. Watt Meter Skenario 4 Genshin Impac 20 Menit	88
Gambar 4.106. Benchmark GTA V Skenario 4	90
Gambar 4.107. <i>Real Time FPS</i> Skenario 4 Benchmark GTA V	90
Gambar 4.108. FPS Skenario 4 Benchmark GTA V	91
Gambar 4.109. Watt Meter Skenario 4 Benchmark GTA V	91
Gambar 4.110. <i>Gameplay</i> GTA V	92
Gambar 4.111. <i>Real Time FPS</i> Skenario 4 GTA V 20 Menit	92
Gambar 4.112. FPS Skenario 4 GTA V 20 Menit	93
Gambar 4.113. Watt Meter Skenario 4 GTA V 20 Menit	93
Gambar 4.114. <i>Gameplay</i> Need For Speed Payback	94
Gambar 4.115. <i>Real Time FPS</i> Need For Speed Payback	95
Gambar 4.116. FPS Need For Speed Payback	95
Gambar 4.117. Watt Meter Need For Speed Payback	95
Gambar 4.118. <i>Gameplay</i> PUBG PC	96
Gambar 4.119. <i>Real Time FPS</i> PUBG PC	97

Gambar 4.120. FPS PUBG PC	97
Gambar 4.121. Watt Meter PUBG PC	97
Gambar 4.122. Grafik Skor Cinebench R20	99
Gambar 4.123. Grafik Skor Cinebench R20	99
Gambar 4.124. Grafik Konsumsi Daya Cinebench R20 Test	100
Gambar 4.125. Grafik Konsumsi Daya Unigine Valley Test	101
Gambar 4.126. Temperatur CPU Cinebench R20 Test	102
Gambar 4.127. Temperatur CPU Unigine Valley Test	102
Gambar 4.128. Konsumsi Daya Genshin Impact 20 Menit	103
Gambar 4.129. FPS Genshin Impact 20 Menit	104
Gambar 4.130. Temperatur CPU Genshin Impact	104
Gambar 4.131. Grafik Konsumsi Daya Benchmark GTA V	105
Gambar 4.132. Grafik FPS Benchmark GTA V	106
Gambar 4.133. Temperatur CPU Benchmark GTA V	106
Gambar 4.134. Konsumsi Daya GTA V 20 Menit	107
Gambar 4.135. FPS GTA V 20 Menit	108
Gambar 4.136. Temperatur CPU GTA V 20 Menit	108
Gambar 4.137. Konsumsi Daya NFS 20 Menit	109
Gambar 4.138. FPS NFS 20 Menit	110
Gambar 4.139. Temperatur CPU NFS 20 Menit	110
Gambar 4.140. Konsumsi Daya PUBG PC 20 Menit	111
Gambar 4.141. FPS Game PUBG PC 20 Menit	112
Gambar 4.142. Temperatur CPU PUBG PC 20 Menit	112
Gambar 4.143. Presentase Cinebench R20 Test	113
Gambar 4.144. Presentase Unigine Valley Test	113
Gambar 4.145. Presentase Genshine Impact Test	114
Gambar 4.146. Presentase Benchmark GTA V Test	114
Gambar 4.147. Presentase GTA V Test	115
Gambar 4.148. Presentase NFS Pay Back Test	115
Gambar 4.149. Presentase PUBG PC Test	116

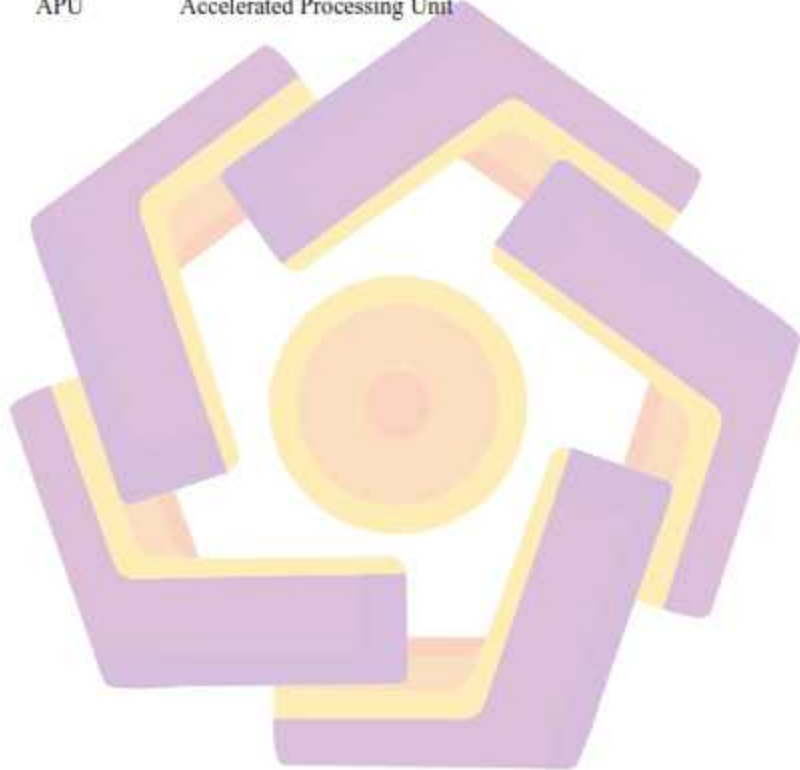
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pengujian Cinebench R20	122
Lampiran 2. Dokumentasi Pengujian Unigine Valley	122
Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Genshin Impact	123
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian GTA V	123
Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian Need For Speed Pay Back	124
Lampiran 6. Dokumentasi Pengujian PUBG PC	124



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Avg	Rata-rata
Max	Maksimal
Min	Minimal
CPU	Central Processing Unit
iGPU	Intergrated Graphics Process Unit
APU	Accelerated Processing Unit



INTISARI

Undervolt merupakan istilah yang mengacu kepada cara untuk membuat suatu perangkat *komputer* agar berjalan pada daya listrik yang lebih rendah dari pada ketentuan pabrik pembuatnya. Untuk melakukan *undervolting* diperlukan pengalaman yang baik bagi *undervolter* serta perangkat komputer yang baik atau dikhususkan untuk keperluan *undervolt* seperti prosesor. *Undervolting* ini bertujuan untuk menemukan voltase minimum optimal yang dapat digunakan prosesor tanpa menyebabkan penurunan performa atau ketidakstabilan dan penurunan suhu yang dihasilkan prosesor saat sedang berjalan. Pada penelitian ini penulis melakukan pengujian pada perangkat prosesor dengan jenis AMD Ryzen yang sudah mendukung untuk proses *undervolting* dari pabriknya. Prosesor AMD Ryzen 3 2200G merupakan salah satu prosesor dengan fabrikasi 14nm, dimana prosesor ini menjanjikan performa yang cukup signifikan dengan jumlah core, kapasitas chace memori, dan efisiensi daya. Akhir-akhir ini, banyak game yang menuntut penggunaan prosesor yang intensif. Tentunya hal ini akan memakan daya pada prosesor yang lebih besar.

Kata kunci: *undervolt*, prosesor, AMD, game



ABSTRACT

Undervolt is a term that refers to a way to make a computer device run on a lower electrical power than the manufacturer's provisions. To do undervolting requires a good experience for undervolters as well as computer devices that are good or specialized for undervolt purposes such as processors. This undervolting aims to find the optimal minimum voltage that the processor can use without causing performance degradation or instability and temperature drops that the processor produces while it is running. In this study, the author tested a processor device with the TYPE OF AMD Ryzen that already supports the undervolting process from the factory. Amd Ryzen 3 2200G processor is one of the processors with 14nm fabrication, where this processor promises significant performance with the number of cores, memory chace capacity, and power efficiency. On this day, many games demand the use of an aggressive processor. Of course, this will consume power on a larger processor.

Keyword: undervolt, processor, AMD, game

