

Efisiensi Energi Sistem Operasi Mobile Menggunakan Chip Cheetah X1 Infinix

by Rakhmadi Rahman

Submission date: 22-Jul-2024 02:15PM (UTC+0700)

Submission ID: 2420670678

File name: VOL.2_AGUSTUS_2024_HAL_53-59.docx (278.88K)

Word count: 1485

Character count: 9503



Efisiensi Energi Sistem Operasi Mobile Menggunakan *Chip Cheetah X1* *Infinix*

Rakhmadi Rahman¹⁾, Fadhil Aditya²⁾ dan Meiana Sahabuddin³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie
meianasahabuddin05@gmail.com

²⁾ Alamat: Jl. Balaikota No.1, Bumi Harapan, Kec. Bacukiki Bar., Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91122

Korespondensi penulis: meianasahabuddin05@gmail.com

Abstract: *This journal discusses the energy efficiency of mobile operating systems using the Infinix Cheetah X1 chip. The study evaluates the chips's ability to manage power consumption without compromising performance, focusing on battery optimization, charging performance under extreme temperatures, and bypass charging technology. Empirical testing on the Infinix Note 40 using tools like CPU-Z and 3C Battery Manager shows that the Cheetah X1 chip enhances charging efficiency and maintains optimal device temperature. However, its impact on overall battery life is minimal, demonstrating normal power consumption levels for a smartphone with a 5000 mAh battery. Overall, the chip improves user experiences through innovative charging features and effective power management, although its effect on extending battery life is limited.*

Keywords: Energy Efficiency, Infinix, Cheetah X1 Chip

Abstrak: Jurnal ini membahas efisiensi energi sistem operasi mobile dengan menggunakan chip Infinix Cheetah X1. Penelitian ini menilai kemampuan chip dalam mengelola konsumsi daya tanpa mengurangi kinerja, dengan fokus pada optimasi baterai, performa pengisian daya pada suhu ekstrem, dan teknologi bypass charging. Pengujian empiris pada Infinix Note 40 menggunakan alat seperti CPU-Z dan 3C Battery Manager menunjukkan bahwa chip Cheetah X1 meningkatkan efisiensi pengisian daya dan menjaga suhu perangkat tetap optimal. Namun, dampaknya terhadap umur baterai keseluruhan minimal, menunjukkan tingkat konsumsi daya yang normal untuk ponsel dengan baterai 5000 mAh. Secara keseluruhan, chip ini meningkatkan pengalaman pengguna melalui fitur pengisian daya inovatif dan manajemen daya yang efektif, meskipun efeknya dalam memperpanjang umur baterai terbatas.

Kata Kunci: Efisiensi Energi, Infinix, Chip X1 Cheetah

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital, perangkat mobile seperti ponsel pintar menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, digunakan untuk komunikasi, hiburan, dan produktivitas. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas aplikasi, tuntutan terhadap kinerja dan efisiensi energi perangkat mobile juga meningkat. Efisiensi energi penting untuk memastikan umur perangkat yang panjang dan mengurangi panas, yang meningkatkan kenyamanan pengguna (Smith, J. .2022). Chip Cheetah X1 Infinix, inovasi terbaru dalam industri chipset mobile, diklaim mampu memberikan performa tinggi dengan efisiensi daya optimal. Namun, klaim ini perlu diverifikasi melalui pengujian empiris untuk mendapatkan gambaran akurat tentang efisiensi energi chip ini dalam berbagai kondisi penggunaan (Pratama, R., & Nugroho, 2020)

Efisiensi energi pada sistem operasi mobile merupakan aspek yang semakin penting seiring dengan peningkatan penggunaan perangkat mobile dalam kehidupan sehari-hari. Dengan meningkatnya kebutuhan akan kinerja yang lebih tinggi dan daya tahan baterai yang

lebih lama, produsen chip dan ponsel terus berinovasi untuk menciptakan solusi yang lebih efisien. Salah satu inovasi terbaru adalah chip Infinix Cheetah X1, yang dirancang untuk mengoptimalkan konsumsi daya tanpa mengurangi kinerja perangkat (Putri, D. A., & Setiawan, 2019)

Chip Infinix Cheetah X1 memiliki beberapa fitur unggulan yang berkontribusi terhadap efisiensi energi. Salah satunya adalah teknologi bypass charging, yang memungkinkan pengisian daya langsung ke perangkat tanpa melewati baterai, sehingga mengurangi panas yang dihasilkan selama proses pengisian. Teknologi ini sangat berguna dalam situasi di mana perangkat digunakan secara intensif saat sedang diisi daya, seperti saat bermain game atau menonton video berkualitas tinggi (Brown, L., & Green, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kemampuan chip Infinix Cheetah X1 dalam mengelola konsumsi daya dan mengoptimalkan pengisian baterai pada perangkat mobile. Fokus utama dari penelitian ini adalah pada optimasi baterai, performa pengisian daya pada suhu ekstrem, dan teknologi bypass charging yang ditawarkan oleh chip tersebut. Pengujian empiris dilakukan menggunakan Infinix Note 40 dengan alat seperti CPU-Z dan 3C Battery Manager untuk mengukur efisiensi pengisian daya dan suhu perangkat.

2. METODE PENELITIAN

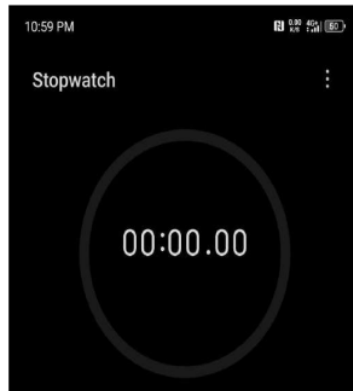
Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Bumi Asri No.34, Bumi Harapan, Bacukiki Barat, Parepare, Sulawesi Selatan. Waktu penelitian dimulai pada Tanggal 17 sampai - 18 Juni 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan tinjauan literatur dari penulis dan melakukan pengujian langsung terhadap salah satu unit Infinix Note 40 serta melakukan survey terhadap 55 orang Pengguna Facebook terkait penggunaan mode charger yang paling sering digunakan oleh pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kami akan melakukan pengujian untuk mengukur kinerja dan efisiensi chip tersebut dalam berbagai kondisi penggunaan. Pengujian ini mencakup evaluasi terhadap kecepatan pengisian daya, manajemen suhu, dan efisiensi energi.

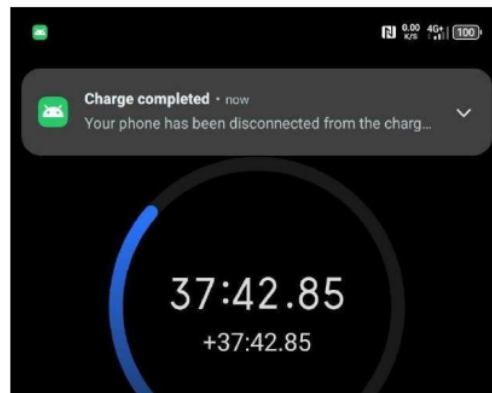
1.1 Uji Efisiensi Pengisian daya

Pada bagian ini kami menguji efisiensi dari Pengisian daya infinix note 40 yang menggunakan chip x1 cheetah di dalamnya dengan menggunakan timer untuk mengukur waktu yang digunakan ketika melakukan pengisian daya.



Gambar 1.1.1 Stopwatch

Pada percobaan kali ini kami menggunakan mode smart untuk melakukan pengujian, karena pada hasil survey, mode ini merupakan yang paling sering digunakan. Dapat dilihat pada gambar di atas bahwa batre saat ini menyentuh pada angka 50%



Gambar 1.1.12 Efisiensi Pengisian Daya

Baterai menyentuh angka 100% setelah 37 menit pengecasan yang artinya baterai bertambah sebanyak 6.75% untuk setiap 5 menit pengecasan.

1.2 Uji Management Suhu

Ketika suhu perangkat terlalu tinggi, efisiensi konversi energi dari listrik ke kinerja komputasi bisa menurun, mengakibatkan peningkatan konsumsi daya

untuk mencapai kinerja yang sama. Selain itu, perangkat yang panas mungkin memerlukan sistem pendinginan tambahan yang juga menggunakan energi. Sehingga suhu perangkat merupakan sesuatu yang sangat perlu untuk diperhatikan.

1.2.1 Suhu Ketika Charging



Gambar 1.2.1 Suhu Ketika Charging

Pada gambar di atas dapat dilihat apabila sedang melakukan pengecasan maka suhu dapat naik hingga 41.4 °C.

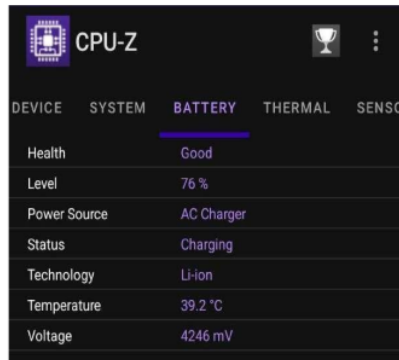
1.2.2 Suhu Ketika Bermain Game Tanpa Bypass Charging



Gambar 1.2.2 Suhu Ketika Bermain Game Tanpa Bypass Charging

Ketika bermain game, suhu perangkat bisa naik dan dapat dilihat pada gambar di atas kalau suhu naik hingga 40.2 °C (ruangan non-AC).

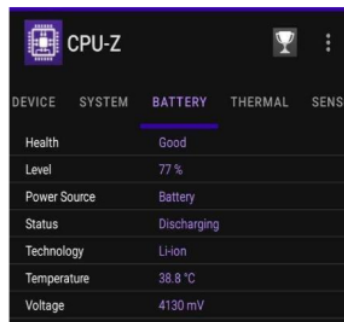
1.2.3 Suhu Ketika Bermain Game Dengan Bypass Charging



Gambar 1.2.3 Suhu Ketika Bermain Game Dengan Bypass Charging

Di atas kita bisa melihat bahwa suhu perangkat bisa naik hingga lebih dari 40 °C dengan menggunakan fitur Bypass Charging suhu dapat diminimalisir hingga 0.8 °C atau turun menjadi 39.2 °C.

1.2.4 Suhu Ketika Melakukan Streaming Youtube



Gambar 1.2.4 Suhu Ketika Melakukan Streaming Youtube

Ketika melakukan streaming di YouTube, suhu perangkat turun hingga 38°C. Hal ini terjadi karena proses menonton video di YouTube tidak melibatkan proses-proses yang kompleks seperti saat bermain game, yang dapat menyebabkan suhu perangkat naik. Menonton video hanya memerlukan decoding video yang lebih ringan bagi CPU dan GPU, serta penggunaan RAM dan daya baterai yang lebih rendah, sehingga menghasilkan lebih sedikit panas.

1.3 Uji Ketahanan Baterai

Ketahanan baterai yang baik memungkinkan pengguna untuk menggunakan perangkat lebih lama untuk berbagai aktivitas seperti panggilan, browsing, permainan, dan aplikasi produktivitas tanpa harus sering mengisi daya. Berikut adalah pengujian ketahanan batre ketika menggunakan aplikasi yang sering digunakan.

1.3.1 Ketika Bermain Game

Time	Temp	CPU	Battery	FPS
2024/03/17 11:04:16 pm	-829	59	4021	37.2
2024/03/17 11:02:43 pm	-810	59	3941	37.7
2024/03/17 10:59:16 pm	-832	60	3944	37.5
2024/03/17 10:55:57 pm	-843	61	3958	36.8
2024/03/17 10:52:28 pm	-823	62	3966	36.3
2024/03/17 10:48:56 pm	-824	63	3974	35.7
2024/03/17 10:45:23 pm	-827	64	3997	34.8
2024/03/17 10:41:57 pm	-877	65	3990	33.5
2024/03/17 10:38:34 pm	-818	66	4008	31.9
2024/03/17 10:34:59 pm	-695	67	4034	29.8
2024/03/17 10:34:07 pm	3919	68	4103	30.3
2024/03/17 10:34:03 pm	3919	68	4102	29.6

Genshin Impact - Lowest 60
30 Menit
Baterai berkurang 9%

Gambar 1.3.1 Ketika Bermain Game

Pada pengujian pertama, kami menguji dengan bermain game Genshin Impact, kami memilih Genshin Impact karena game ini merupakan salah satu game berat yang akan mengonsumsi daya yang besar, sehingga apabila kita melakukan aktivitas lain dapat dipastikan bahwa penggunaan baterainya tidak akan melebihi dari penggunaan ketika bermain game. Dapat kita lihat batre yang berkurang setelah bermain selama 30 menit dengan graphic Lowest 60 yaitu sebesar 9%.

1.3.2 Streaming Video

Gambar 1.3.2 Streaming Video

Time	Temp	CPU	Battery	FPS
2024/03/18 04:20:39 am	-276	65	4117	30.6
2024/03/18 04:14:45 am	-251	65	4027	31.0
2024/03/18 04:04:03 am	-265	66	4043	31.6
2024/03/18 03:53:19 am	-266	67	4064	34.1
2024/03/18 03:50:36 am	4012	68	4119	35.6
2024/03/18 03:50:31 am	4024	68	4323	35.1
2024/03/18 05:38:08 am	-516	58	3955	34.3
2024/03/18 05:31:26 am	400	59	3965	33.9
2024/03/18 05:24:27 am	-420	60	3967	32.6
2024/03/18 05:17:17 am	-365	61	3978	31.2
2024/03/18 05:09:48 am	-439	62	3998	28.6
2024/03/18 05:07:59 am	2602	63	4049	27.9
2024/03/18 05:07:54 am	1848	63	4347	26.8

YouTube 1080p
30 Menit
Baterai berkurang 3%

TikTok
30 Menit
Baterai berkurang 5%

Selanjutnya adalah pengujian streaming video, dimana kami menggunakan 2 aplikasi yang berbeda untuk melakukan pengujian yaitu YouTube dan TikTok. Pada gambar

pertama kami menggunakan aplikasi YouTube dengan kualitas video 1080p selama 30 menit dan ternyata daya yang dikonsumsi adalah sebesar 3% sedangkan untuk aplikasi Tiktok mengonsumsi sebesar 5% dengan durasi yang sama.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan pengujian, kami menyimpulkan penggunaan chip cheetah x1 infinix memberikan dampak yang positif pada sektor variasi dalam pengecasan, mulai dari mode low-temp charging, atau mode hyper charging yang dapat mengisi daya dalam waktu yang tergolong singkat, wireless charging, hingga reverse charging memberikan warna baru dalam pengalaman pengecasan. Namun, dalam hal daya tahan baterai, kami tidak melihat adanya dampak signifikan dari chip ini. Berdasarkan pengujian yang kami lakukan, konsumsi daya pada perangkat menunjukkan hasil yang normal dan dapat dicapai oleh ponsel dengan baterai berkapasitas 5000 mAh. Disamping itu hasil ini merupakan hal yang wajar jika melihat harganya. Kami menyarankan melakukan pembaruan perangkat lunak secara berkala untuk memperbaiki dan mengoptimalkan algoritma pengisian dan manajemen daya, dengan harapan dapat meningkatkan daya tahan baterai secara keseluruhan. Serta melakukan edukasi kepada pengguna tentang praktik terbaik dalam penggunaan fitur-fitur pengisian daya juga penting untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi ini dan meminimalkan dampak terhadap umur baterai.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, L., & Green, M. (2021). Energy Efficiency in Mobile Devices: A Review. *Mobile Technology Review*, 12(2), 98-112.
- Infinix Mobility. (2024). Introducing the Infinix Note 40 Series with the X1 Cheetah Chip. Diakses dari : <https://www.infinixmobility.com/newsroom/introducing-infinix-note-40-series>
- Pratama, R., & Nugroho, A. (2020). Pengaruh Penggunaan Prosesor Terhadap Efisiensi Energi dan Kinerja Smartphone. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika (JITEKI)*, 6(1), 87-95.
- Putri, D. A., & Setiawan, F. (2019). Evaluasi Kinerja dan Efisiensi Energi pada Smartphone dengan Kapasitas Baterai Berbeda. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 8(2), 112-119.
- Smith, J. (2022). Advances in Mobile Chip Technology. *Journal of Mobile Computing*, 15(4), 234-245.
- XDA Developers. (2024). Everything you need to know about the Infinix X1 Cheetah Chip. Diakses dari: <https://www.xda-developers.com/infinix-x1-cheetah-chip-everything-you-need-to-know>

Efisiensi Energi Sistem Operasi Mobile Menggunakan Chip Cheetah X1 Infinix

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.itbsemarang.ac.id Internet Source	6%
2	edukasi.sindonews.com Internet Source	1%
3	abdimasmadani.ac.id Internet Source	1%
4	gadget.viva.co.id Internet Source	1%
5	journal.uad.ac.id Internet Source	1%
6	saniter.co.id Internet Source	1%
7	www.grab.com Internet Source	1%
8	ga.de Internet Source	<1%
9	id.123dok.com Internet Source	<1%

10

indonesiateknologii.blogspot.co.id

Internet Source

<1 %

11

lipsus.kompas.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Efisiensi Energi Sistem Operasi Mobile Menggunakan Chip Cheetah X1 Infinix

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7
