Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 2, Number 2, October 2022
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i2.1533

Analisis Pengaruh Penggunaan Media Sosial Dengan Konsumsi Daya Pada Smartphone Berbasis Web

Yunita Siagian
Universitas Panca Budi Medan, Indonesia
Ysiagian96@gmail.com

open access

***Penulis Korespondensi**

Histori Artikel:
Submit: 2022-05-30
Diterima: 2022-06-07
Dipublikasikan: 2022-10-01

Kata Kunci:
Pengaruh; Media Sosial; Konsumsi Daya; Smartphone; Web.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

ABSTRAK

Penelitian ini dibuat untuk melihat pengaruh penggunaan media sosial dengan konsumsi daya pada smartphone. Adapun pengukuran yang dilakukan untuk menganalisis konsumsi daya menggunakan software Joulemeter pada aplikasi berbasis web dan aplikasi Accubattery untuk smartphone. Pengukuran konsumsi daya yang dihasilkan merupakan nilai perbandingan konsumsi daya pada aplikasi berbasis web dan smartphone. Nilai konsumsi daya aplikasi web dengan smartphone menghasilkan perbedaan pada pengiriman text, image dan video yaitu sebesar 81,4 %, 74,6 % dan 66,5 %. Dimana nilai konsumsi daya rata-rata aplikasi web lebih tinggi daripada smartphone. Metode pengukuran yang dilakukan yaitu metode pengukuran Joulemeter. Hasil konsumsi daya aplikasi media sosial Whatsapp berbasis web melalui pengiriman data berupa text, image dan video memiliki nilai konsumsi daya terbesar yaitu pada pengiriman data video begitu juga pengiriman melalui aplikasi pada smartphone. Nilai konsumsi daya aplikasi media sosial Whatsapp berbasis web memiliki nilai konsumsi CPU yang lebih besar daripada nilai konsumsi applicationnya. Daya yang dikonsumsi dari pengukuran data tersebut tergantung pada besarnya nilai ukuran file yang dikirimkan yakni berupa text, image dan video, begitu juga pengiriman pada aplikasi smartphone.

LATAR BELAKANG

Dalam penggunaan Whatsapp pada smartphone atau web memerlukan konsumsi daya yang penting diperhatikan karena konsumsi daya pada perangkat mempengaruhi seberapa lama baterai dapat bertahan. Dengan mengidentifikasi data yang dikirimkan berupa text, image dan video maka dapat diketahui jumlah konsumsi daya yang diperlukan oleh Whatsapp [1].

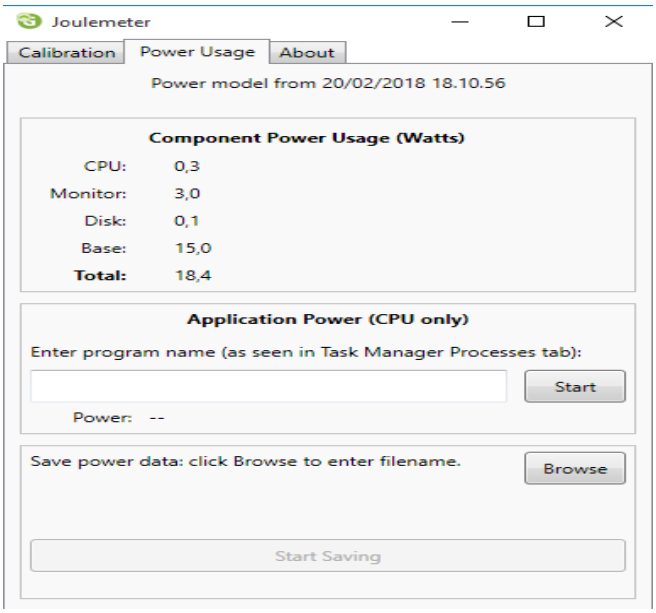
Jumlah konsumsi daya yang diperlukan oleh Whatsapp dapat dianalisis menggunakan software Joulemeter untuk whatsapp berbasis web dan aplikasi Accubattery untuk smartphone. Pengukuran daya dengan hardware seperti pada [6] tidak efektif karena banyaknya proses yang berjalan pada apalikasi web maupun smartphone serta sulitnya mengekstraksi konsumsi data untuk aplikasi tertentu. Sehingga penulis tertarik melakukan studi konsumsi daya pada aplikasi Whatsapp menggunakan alat ukur berbasis software yakni Joulemeter dan Accubattery [2].

STUDI LITERATUR

Pada dasarnya media sosial merupakan sebuah perkembangan dari teknologi-teknologi web baru berbasis internet yang memudahkan semua orang untuk dapat berkomunikasi, berpartisipasi, saling berbagi dan membentuk sebuah jaringan secara online sehingga dapat menyebarluaskan konten mereka sendiri seperti membuat sebuah blog atau membuat video di YouTube sehingga dapat dilihat secara langsung oleh jutaan orang secara gratis[3].

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 2, Number 2, October 2022
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i2.1533

Joulemeter adalah sebuah software yang dirilis oleh perusahaan Microsoft yang bisa digunakan untuk mengukur konsumsi daya komputer seperti CPU, total power, monitor, disk, base dan application secara real time. Hasil dari pengukuran dapat dilihat dengan menyimpan data yang telah diukur dalam bentuk file text [20]. Tampilan software Joulemeter dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan *Software Joulemeter*

METODE

Alur penelitian dimulai dengan melakukan ekstraksi data untuk mengetahui jenis file dan ukuran file yang ingin dianalisis. Selanjutnya dilakukan setup pada aplikasi pengukur daya. Pada pengujian whatsapp web digunakan Joulemeter untuk mengetahui konsumsi daya yang terjadi pada pengiriman tersebut. Sementara pada aplikasi whatsapp pada smartphone, digunakan Accubattery seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 2, Number 2, October 2022
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i2.1533

Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Metode pengukuran dilakukan untuk mendapatkan bagaimana cara mengetahui konsumsi daya yang dibutuhkan pada perangkat lunak yang digunakan. Adapun langkah-langkah untuk metode pengukuran Joulemeter yakni:

1. Aktifkan Joulemeter, yaitu untuk menganalisis besarnya konsumsi daya dari kinerja CPU ataupun application dari perangkat keras terhadap aplikasi yang digunakan sebagai media pengiriman dan juga mempengaruhi memori penyimpanan dari perangkat keras.
2. Aktifkan aplikasi, yaitu sebagai media pengiriman data dimana pada Skripsi ini pengiriman dilakukan dengan 2 aplikasi yang berbeda : Google Chrome dan Whatsapp web, dengan 2 aplikasi tersebut mempunyai konsumsi daya yang berbeda.
3. Analisis konsumsi, yaitu besarnya konsumsi daya yang diperoleh dari pengiriman data berupa text, image dan video yang dilakukan. Pengiriman data yang dilakukan memiliki parameter-parameter tertentu, pada pengiriman text parameter yang dianalisis ialah berapa banyak jumlah karakter yang dikirimkan pada media pengiriman, sedangkan pada pengiriman image parameter yang dianalisis yakni berapa besar ukuran pixel gambar tersebut, berbeda juga dengan pengiriman data berupa video, parameter yang dianalisis yaitu berapa lama durasi waktu video tersebut.

HASIL

Pengukuran daya pengiriman text dengan jumlah karakter dari 10 byte ke sampai 50 byte menggunakan software Joulemeter, diambil nilai konsumsi daya pada CPU dan application eperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Pengiriman Text Terhadap Konsumsi Daya

Ukuran (byte)	CPU (W)	Application (W)
10	3,84	2,37
20	3,92	2,41
30	4,23	2,68
40	4,98	3,34
50	5,02	3,38

PEMBAHASAN

Pengukuran daya pengiriman image dengan ukuran dari 197 Kb sampai 547 Kb menggunakan software Joulemeter, diambil nilai konsumsi daya pada CPU dan application, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 2, Number 2, October 2022
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i2.1533

Tabel 2. Hasil Pengiriman Image Terhadap Konsumsi Daya

Ukuran (Kb)	CPU (W)	Application (W)
197	18,56	12,26
270	17,87	12,25
350	17,64	12,21
445	17,51	12,35
547	18,11	12,01

Pengukuran daya pengiriman video dengan ukuran dari 5,94 Mb hingga 9,31 Mb menggunakan software Joulemeter, diambil nilai konsumsi daya pada CPU dan application, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengiriman Pengiriman Video Terhadap Konsumsi Daya

Ukuran (Mb)	CPU (W)	Application (W)
5,94	22,95	14,63
6,6	22,24	14,62
7,45	21,31	14,22
8,15	22,61	15,37
9,31	21,62	14,04

Pengukuran daya pengiriman text dengan jumlah karakter dari 10 byte ke sampai 50 byte menggunakan aplikasi Accubattery, diambil nilai konsumsi daya pada application, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Accubattery Pengiriman Text Terhadap Konsumi Daya

Ukuran (byte)	Application (W)
10	5,51
20	6,1
30	6,42
40	6,81
50	7,45

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 2, Number 2, October 2022
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i2.1533

Pengukuran daya pengiriman image dengan ukuran dari 197 Kb sampai 547 Kb menggunakan aplikasi Accubattery, diambil nilai konsumsi daya pada application, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5. Tabel 5. Hasil Pengiriman Image Terhadap Konsumsi Daya pada AccuBattery

Ukuran (Kb)	Application (W)
197	12,26
270	12,25
350	12,21
445	12,35
547	12,02

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapat dari pengukuran yang dilakukan pada Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil konsumsi daya aplikasi media sosial Whatsapp berbasis web melalui pengiriman data berupa text, image dan video memiliki nilai konsumsi daya terbesar yaitu pada pengiriman data video begitu juga pengiriman melalui aplikasi pada smartphone.
2. Nilai konsumsi daya aplikasi media sosial Whatsapp berbasis web memiliki nilai konsumsi CPU yang lebih besar daripada nilai konsumsi applicationnya.
3. Daya yang dikonsumsi dari pengukuran data tersebut tergantung pada besarnya nilai ukuran file yang dikirimkan yakni berupa text, image dan video, begitu juga pengiriman pada aplikasi smartphone.

REFERENSI

[1] O. A. O. Elliott, J., and A. Kor, “Energy Consumption in Smartphones: An Investigation of Battery and Energy Consumption of Media Related Applications on Android Smartphones,” 2017.

[2] Suherman, A H Rambe and R Fauzi, "Measuring the Power Consumption of Social Media Application on a Mobile Device,"J. Physics: Conf. Ser. 978 012104, 2018

[3] D.W.Wijaya, R.Primananda,M.Data, “Analisis Konsumsi Daya dan Performa Pengunggahan dan Pengunduhan Data Pada Jaringan Ad-Hoc dan Jaringan Infrastructure Pada Raspberry Pi”, Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(7), 2504-2512, 2018.

[4] Hadrisal, R.A.Candra, D.N.Ilham,,”Analisis Efisiensi Energi Pada Aplikasi Media Sosial Menggunakan Perangkat Komunikasi Bergerak”, Majalah Ilmiah Methoda, 9(3), hlm.125-131, 2019.

[5] Purba, M. J. & Manurung, S. V. B. (2018). Analisis Kualitas Internet Teknologi 4G di Kota Medan dengan Sistem Komunikasi Bergerak. METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi. 2(2). pp. 127- 131.

[6] S. K. Dewi, R. D. Nyoto, and E. D. Marindani, “Perancangan Prototipe Sistem Kontrol Suhu dan Kelembaban pada Gedung Walet dengan Mikrokontroler berbasis Mobile”, JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelit. Inform., vol. 4, no. 1, pp. 36–42, 2018.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).