

Analisa Data Pencatatan Aktivitas Olahraga pada *Wearable Device*

Eko Sulisty^{1*}, Rafie Djajasoepena²

¹Ilmu Komputer, Universitas Sampoerna, Jakarta Selatan 12780, Indonesia

²Sistem Informasi, Universitas Sampoerna, Jakarta Selatan 12780, Indonesia

eko.sulisty@sampoernauniversity.ac.id, rafie.djajasoepena@sampoernauniversity.ac.id

Abstrak

Perangkat dengan sensor memudahkan kehidupan manusia dalam merekam data digital. Perangkat yang dikenakan banyak ditemukan di pasar daring-luring Indonesia dengan sejumlah merek, tipe dan harga yang terjangkau. Manfaat dari *wearable device* ini demikian luas meskipun telah spesifik terkait dengan olahraga dan kesehatan, hingga perlu diketahui seberapa optimal perangkat ini berkontribusi pada pengguna. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui manfaat yang didapatkan dari penggunaan *wearable device* beserta hal-hal yang melingkupinya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan data primer dan pengukuran deskriptif. Responden yang berdomisili di Jabodetabek dan lainnya ini gemar berolahraga dengan sebaran intensitas terbanyak mulai sekali hingga tiga kali dalam sepekan. Didapati mayoritas (48,41%) responden gemar berolahraga di *indoor* dan *outdoor*. Selanjutnya mayoritas responden (59,15%) tidak merekam hasil olahraga pada perangkat yang dikenakan tersebut. Sebanyak 96,5% responden sangat setuju dan setuju bahwa *wearable device* memberi manfaat, demikian juga 82,8% responden juga sangat setuju dan setuju bahwa perangkat yang dikenakan ini berdampak pada gaya hidup sehat.

Kata kunci: analisa, data, olahraga, perangkat yang dikenakan

Abstract

Devices with sensors facilitate human life in recording digital data. Wearable devices can be found in the Indonesian online-offline market with several brands, types, and affordable prices. The benefits of this wearable device are so broad even though it is specifically related to sports and health, so it is necessary to know how optimally this device contributes to users. The purpose of this study is to find out the benefits that can be obtained from using a wearable device related to the things that surround it. This study uses quantitative methods with primary data and descriptive measurements. Respondents who live in Greater Jakarta and others like to exercise with the greatest distribution of intensity starting once to three times a week. It was found that the majority (48.41%) of respondents liked to exercise indoors and outdoors. Furthermore, most respondents (59.15%) did not record sports results on the device they were wearing. As many as 96.5% of respondents strongly agree and agree that wearable devices provide benefits, as well as 82.8% of respondents also strongly agree and agree that these worn devices have an impact on a healthy lifestyle.

Keywords: analysis, data, sports, wearable device

1. PENDAHULUAN

Perangkat dengan sensor telah memudahkan kehidupan manusia dalam perekaman data digital. Penggunaan *sound meter* dalam perekaman *noise* pada pesawat udara kecil

nirawak (Harjon et al., 2021), dan penggunaan sensor dalam merekam data temperatur, kelembaban, dan karbon dioksida pada gedung tinggi (Wulandari & Wandy, 2022) merupakan contoh-contoh

penggunaan sensor yang merekam data dan menampilkannya pada format digital.

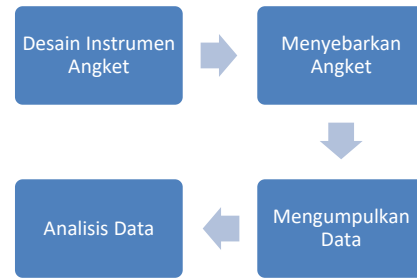
Perangkat yang dikenakan (*wearable device*) banyak ditemukan di pasar daring dan luring Indonesia dengan beragam merek, tipe dan harga yang semakin terjangkau (Hartanto & Wandy, 2019), perangkat ini menjadi gaya hidup berolahraga dalam masyarakat (Syaifullah & David, 2021). Tujuan penggunaan perangkat ini adalah untuk menentukan nilai dari parameter yang diukur (Rahayu et al., 2022). Penggunaan *wearable device* lebih banyak ditemukan pada bidang olahraga dan kesehatan.

Meskipun telah terkait dengan olahraga dan kesehatan secara khusus, manfaat dari *wearable device* ini masih demikian luas, hingga perlu diketahui seberapa optimal perangkat ini berkontribusi pada pengguna terkait dengan pilihan pengguna terhadap aktivitas olahraga dan kesehatan yang mereka jalankan. Menarik perhatian, dikarenakan *wearable heart rate* dengan harga yang terjangkau memiliki kemampuan sebagai alat dalam mendeteksi kondisi jantung yang akurat (Sani et al., 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat yang didapatkan dari penggunaan *wearable device* bagi pengguna terkait dengan hal-hal yang melingkupinya seperti tipe, merek, atau gaya yang mungkin menjadi pilihan pengguna dalam memilih perangkat yang mereka beli.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan data primer dan pengukuran deskriptif mirip dengan penelitian lain (Bhakti et al., 2022) dengan perbedaan sampling yang digunakan. Alur penelitian tertera pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

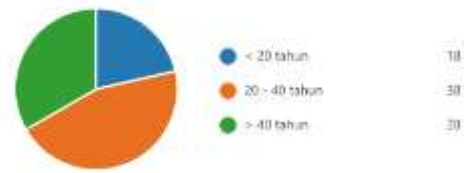
Seperti tertera pada alur penelitian, instrumen pada angket didiskusikan secara internal dalam merekam informasi yang diperlukan dalam penelitian. Berdasarkan hasil diskusi tersebut, kemudian didefinisikan bahwa terdapat 13 pertanyaan yang tertera pada angket yang terbagi atas 8 pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda, dan 5 pertanyaan dalam bentuk *Likert*.

Sebanyak 3 pertanyaan pertama lebih ditujukan untuk merekam profil responden karena responden pada penelitian ini adalah spesifik pada pengguna *wearable device*. Selebihnya pertanyaan lebih terkait pada *wearable device* dikaitkan dengan aktivitas olahraga dan kesehatan. Tabel 1 berikut menunjukkan instrumen yang digunakan dalam angket penelitian kali ini:

Tabel 1. Instrumen Angket Penelitian

#	Jenis	Pertanyaan	Pilihan
1	Pilihan	Gender	Pria Wanita
2	Pilihan	Usia	< 20 tahun 20 – 40 tahun > 40 tahun
3	Pilihan	Domisili	Jakarta Bogor Depok Tangerang Bekasi Lainnya
4	Pilihan	Apakah Anda senang berolahraga?	Ya Tidak
5	Pilihan	Seberapa intensif Anda berolahraga dalam seminggu?	1x 2x 3x atau lebih
6	Pilihan	Lokasi aktivitas olahraga yang Anda lakukan	Dalam Ruangan Luar Ruangan Keduanya
7	Pilihan	Apakah Anda merekam aktivitas olahraga Anda dalam sebuah perangkat yang dikenakan (<i>wearable device</i>)?	Ya Tidak

8	Pilihan	Jenis perangkat apa yang sering Anda kenakan dalam merekam aktivitas olahraga Anda?	Gelang Pintar (<i>smart band</i>) Jam Pintar (<i>smart watch</i>) Jam Olahraga (<i>sport watch</i>)
9	Likert 1-5	Perangkat yang dikenakan memberi manfaat	Sangat Tidak Setuju Tidak Setuju Ragu-Ragu Setuju Sangat Setuju
10	Likert 1-5	Perangkat yang dikenakan berdampak pada gaya hidup sehat	Sangat Tidak Setuju Tidak Setuju Ragu-Ragu Setuju Sangat Setuju
11	Likert 1-5	Harga menjadi pertimbangan dalam membeli perangkat yang dikenakan	Sangat Tidak Setuju Tidak Setuju Ragu-Ragu Setuju Sangat Setuju
12	Likert 1-5	Merek menjadi pertimbangan dalam membeli sebuah perangkat yang dikenakan	Sangat Tidak Setuju Tidak Setuju Ragu-Ragu Setuju Sangat Setuju
13	Likert 1-5	Warna dan model menjadi pertimbangan untuk memadupadankan perangkat dengan pakaian yang dikenakan	Sangat Tidak Setuju Tidak Setuju Ragu-Ragu Setuju Sangat Setuju

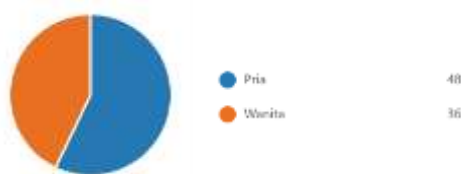


(b)

Gambar 2. (a) Instrumen Gender dan (b) Usia pada Angket

Data primer dikumpulkan melalui angket secara elektronik dengan menggunakan Microsoft Form yang kemudian didistribusikan melalui pesan instan WhatsApp seperti pada penelitian (Rahman & Sari, 2022) dengan perbedaan platform formulir. Formulir disebar melalui kolega secara pribadi maupun grup yang diikuti. Perekaman data berlangsung selama kurang lebih 3 bulan. Usai perekaman data berlangsung, analisis data kemudian dilakukan bersama-sama untuk kemudian diterakan pada bagian Hasil dan Pembahasan.

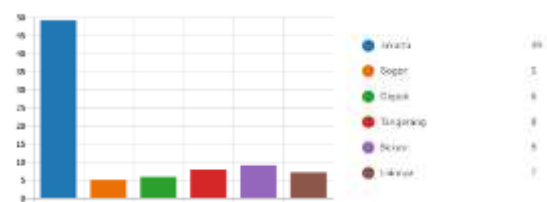
Sebanyak 84 responden spesifik terekam pada periode yang telah ditentukan. Tampak pada Gambar 2 profil responden berdasarkan gender dan usia:



(a)

Sebanyak 48 (57,15%) pria berpartisipasi pada penelitian ini, selebihnya merupakan responden wanita sebanyak 42,85%. Responden ini kemudian terdistribusi dengan komposisi 18 (21,43%) orang berusia di bawah 20 tahun, 38 (45,24%) orang berusia di rentang 20 hingga 40 tahun, dan 33,33% responden berusia di atas 40 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa responden tersebar cukup merata baik dari segi usia maupun jenis kelamin.

Responden kemudian dipetakan berdasarkan domisili, diharapkan dengan mengetahui demografi responden, didapatkan informasi jumlah pengguna *wearable device* berdasarkan lokasi meskipun dibatasi pada Jakarta-Bogor-Depok-Tangerang-Bekasi (Jabodetabek), dan domisili lainnya. Distribusi responden berdasarkan domisili tertera pada Gambar 3 berikut:



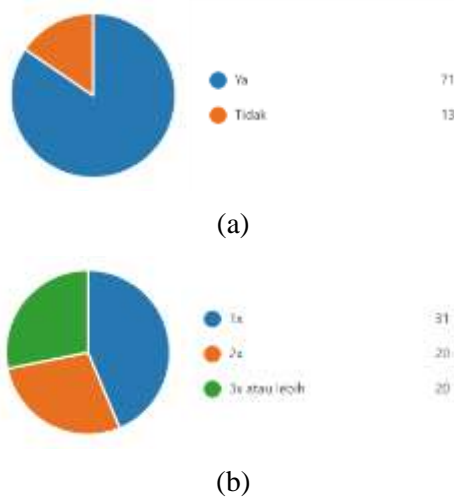
Gambar 3. Instrumen Domisili pada Angket

Tertera bahwa mayoritas responden (58,33%) dengan domisili Jakarta berpartisipasi dalam penelitian ini. Responden selebihnya (33,33%) tersebar pada kota di sekitarnya, yakni Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi. Sebanyak 8,33% berada di domisili lainnya.

Hasil dari angket lainnya yang telah didistribusikan dibahas pada bagian Hasil dan Pembahasan berikut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 10 pertanyaan yang menjadi inti dari penelitian ini. Responden terbatas pengguna *wearable device* yang mayoritas berdomisili di Jakarta, pria, dan berusia 20-40 tahun menjawab angket dengan instrumen yang telah disebutkan sebelumnya. Gambar 4 berikut ini menunjukkan seluruh responden terkait dengan senang/tidak senang berolahraga dengan intensitas olahraga per pekan:



Gambar 4. (a) Senang/Tidak Berolahraga dan (b) Aktivitas Olahraga Sepekan

Tersampaikan bahwa sebanyak 71 (88,75%) orang responden senang berolahraga dengan 13 (11,75%) responden tidak senang berolahraga. Terefleksikan juga pada gambar yang sama bahwa mayoritas (36,94%) responden berolahraga sekali dalam sepekan, diikuti dengan jumlah responden yang sama untuk dua kali (23,81%) dan tiga kali (23,81%) berolahraga dalam sepekan.

Dapat dianalisis bahwa pada dasarnya responden yang berdomisili di Jabodetabek dan lainnya ini gemar berolahraga dengan sebaran intensitas terbanyak sekali hingga tiga kali dalam sepekan. Ini merupakan hal positif yang menarik perhatian.

Berikut ini merupakan hasil yang didapatkan terkait dengan lokasi aktivitas olahraga para responden. Opsi dalam ruangan, luar ruangan, dan keduanya dapat menjadi pertimbangan sensor-sensor yang diaktifkan *wearable device* saat berolahraga, lebih khusus pada penggunaan GPS. Gambar 5 berikut menunjukkan hasil dari responden:

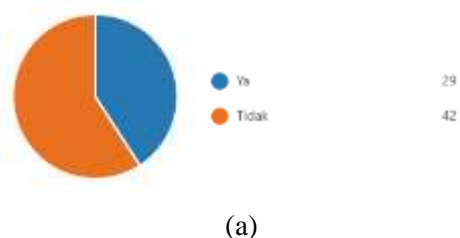


Gambar 5. Lokasi Berolahraga

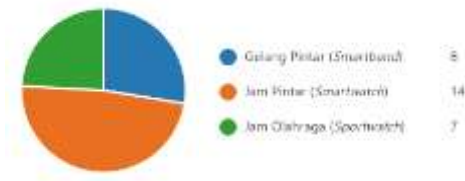
Didapati bahwa mayoritas (48,41%) responden gemar berolahraga di kedua opsi *indoor* (dalam ruangan) dan *outdoor* (luar ruangan). Hal ini wajar karena terkadang orang menyenangi kombinasi olahraga di dalam, maupun di luar ruangan. Terdapat hanya 15,47% responden menyukai olahraga dalam ruangan saja, dan 20,23% menyukai berolahraga *outdoor* saja.

Terdapat beragam jenis olahraga dapat dilakukan dalam ruangan, demikian juga olahraga di luar ruangan memiliki banyak pilihan. Jenis olahraga luar ruangan dapat mengaktifkan lebih banyak sensor pada *wearable device* bila dibandingkan dengan olahraga dalam ruangan. Namun, pada sisi berbeda, olahraga dalam ruangan tetap dapat dilakukan saat hambatan seperti cuaca hujan mungkin terjadi. Namun, kombinasi kedua lokasi baik dalam maupun luar ruangan menjadi pilihan mayoritas responden dalam beraktivitas olahraga.

Gambar 6 berikut ini menunjukkan aktivitas rekam hasil olahraga pada *wearable device* dan pilihan perangkat yang digunakan:



(a)



(b)

Gambar 6. (a) Merekam Hasil Olahraga pada *Wearable Device* dan (b) Pilihan *Wearable Device*

Berdasarkan data dari angket yang disebar, ternyata mayoritas responden (59,15%) tidak merekam hasil olahraga pada perangkat yang dikenakan itu, dan selebihnya sebanyak 29 (40,85%) orang responden merekamnya. Hal ini di luar ekspektasi.

Berikutnya didapatkan juga bahwa dari para responden, hanya 7 responden mengenakan *sport watch*, 8 orang responden mengenakan *smart band*, dan 14 orang mengenakan *smartwatch*. Responden cenderung menggunakan *wearable device* yang umum seperti *smart watch* dan *smart band* yang memiliki kemampuan merekam aktivitas olahraga, bila dibandingkan dengan spesifik perangkat khusus.

Terakhir pada Gambar 7 menampilkan hasil dari beberapa hal terkait dengan *wearable device* dari beberapa aspek yang dinilai dengan *Likert*:



Gambar 7. Hasil Instrumen ke-9 hingga 13 pada Angket

Hasil pada bagian ini menampilkan perihal responden yang merespons terkait perangkat yang dikenakan memberi manfaat. Sebanyak 51,7% menyatakan sangat setuju, lalu 44,8% menyatakan setuju, dan hanya 3,4% yang

ragu-ragu. Hampir keseluruhan responden menyatakan setuju bahwa *wearable device* memberikan manfaat kepada penggunanya.

Selanjutnya hasil dari responden yang merespons *wearable device* berdampak pada gaya hidup sehat. Didapatkan 48,3% sangat setuju, lalu 34,5% menyatakan setuju, 10,3% responden ragu-ragu, dan hanya 6,9% responden yang tidak setuju terhadap perangkat ini dapat memiliki dampak pada gaya hidup sehat. Dari hal ini didapatkan bahwa hanya sedikit responden yang tidak setuju bahwa perangkat ini baik secara langsung maupun tidak berdampak pada *healthy lifestyle*. Selebihnya banyak responden yang setuju bahwa *wearable device* mendukung gaya hidup sehat seperti yang telah diteliti sebelumnya oleh (Lorinsa, 2020) terkait memulai gaya hidup sehat memanfaatkan perangkat *Internet of Things* (IoT).

Berikutnya adalah mengenai harga yang menjadi pertimbangan dalam membeli perangkat yang dikenakan. Didapatkan 34,5% responden sangat setuju, lalu 55,2% setuju, hanya 3,4% responden ragu-ragu, dan 6,9% responden tidak setuju terkait pertimbangan harga *wearable device*. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki perhatian dalam pertimbangan harga untuk berinvestasi di perangkat ini karena ragam harga dan rupa yang dapat ditemukan di toko daring.

Selain harga, berikutnya ada merek yang menjadi pertimbangan dalam membeli *wearable device*. Sebaran responden sangat lebar di mana 31% responden sangat setuju merek menjadi pertimbangan saat membeli, lalu 51,7% responden setuju, adapun untuk ragu-ragu dan tidak setuju didapatkan sama-sama memiliki 6,9% responden, dan hanya 3,4% responden yang sangat tidak setuju. Secara mayoritas, responden juga telah memiliki preferensi merek tertentu dalam membeli perangkat yang dikenakan ini.

Terakhir, pertimbangan warna dan model dalam memadupadankan *wearable device* dengan pakaian yang dikenakan. Didapatkan 31% responden setuju dengan pertimbangan

warna dan model, lalu 37,9% responden setuju, kemudian responden ragu-ragu sebanyak 10,3%, diikuti dengan 17,2% responden tidak setuju dengan pertimbangan ini, terakhir 3,4% responden sangat tidak setuju bahwa warna dan model dengan dipadupadankan dengan pakaian menjadi pertimbangan. *Wearable device* yang kian banyak digunakan masyarakat menjadikan perangkat ini menjadi bagian dari gaya hidup dengan mengombinasikan atau menyesuaikan perangkat ini dengan pakaian yang dikenakan.

4. KESIMPULAN

Responden yang berdomisili di Jabodetabek dan lainnya ini gemar berolahraga dengan sebaran intensitas terbanyak sekali hingga tiga kali dalam seminggu. Didapati bahwa mayoritas (48,41%) responden gemar berolahraga di kedua opsi *indoor* dan *out-door*. Selanjutnya mayoritas responden (59,15%) tidak merekam hasil olahraga pada perangkat yang dikenakan itu. Sebanyak 96,5% responden setuju dan sangat setuju bahwa *wearable device* memberikan manfaat kepada penggunanya, demikian juga 82,8% responden juga setuju dan sangat setuju bahwa perangkat yang dikenakan ini berdampak pada gaya hidup sehat. Kemudian harga menjadi pertimbangan saat membeli *wearable device* mendapat respons dari responden sebanyak 89,7% untuk sangat setuju dan setuju.

REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya dapat menggunakan jumlah responden yang lebih banyak dan spesifik meskipun mendapatkan responden khusus pengguna *wearable device* tentu tidaklah mudah. Penelitian selanjutnya di masa depan dirasa perlu untuk dapat mengetahui tren penggunaan perangkat yang dikenakan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhakti, M. A. C., Wandy, W., & Noviarini, A. N. (2022). Internet Data Consumption During Synchronous Teaching-from-Home Period at Sampoerna University. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.30865/json.v3i4.4121>
- Harjon, A., Bhakti, M. A. C., & Wandy, W. (2021). Analisis Noise yang Dihasilkan oleh Pesawat Udara Kecil Nirawak dengan Massa yang Dikurangi tanpa Pergantian Rotor dan Propeller. *JURNAL KAJIAN TEKNIK MESIN*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.52447/jktm.v6i2.4610>
- Hartanto, S. R., & Wandy, W. (2019). PEREKAMAN JUMLAH LANGKAH HARIAN MENGGUNAKAN PERANGKAT YANG DIKENAKAN DAN/ATAU PONSEL PINTAR. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.52643/jti.v5i1.327>
- Lorinsa, D. (2020). PENGGUNAAN WEARABLE INTERNET OF THINGS (WIoT) OLEH KAUM MILENIAL. *SOURCE: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.35308/source.v6i2.1861>
- Rahayu, E. S., Listanto, L., & Diharja, R. (2022). Rancang Bangun Perangkat Wearable Pemantau Kondisi Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(3), Article 3. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4195>
- Rahman, A., & Sari, A. P. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Whatsapp Terhadap Penyebaran Informasi Pembelajaran. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2906>
- Sani, N. A., Akbar, I. A., Samopa, F., Tjahyanto, A., & Setiawan, B. (2021). Validasi low-cost wearable heart rate smartband terhadap alat ECG konvensional pada aktifitas olahraga dengan metode time dan frequency analysis. *SISFO*, 10(01), Article 01.
- Syaifullah, H., & David, W. (2021). Rencana Bisnis Fitur Monitoring Real-Time

Coaching dengan Suara pada Smartband. *Journal of Entrepreneurship, Management and Industry (JEMI)*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.36782/jemi.v4i4.2206>

Wulandari, D. A., & Wandy, W. (2022). Temperature, Relative Humidity, and

Carbon Dioxide Data Science Analysis for a Highrise Office Building. *PROSIDING-SNEKTI*, 3. <https://aperti.e-journal.id/snekti/article/view/159>