



Analisis Tingkat Literasi Penggunaan Internet of Things Mahasiswa

Indah Wati¹, Budi Mardikawati², Loso Judijanto³, Fadlullah⁴, Fiqrul Mustanir⁵

¹Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, ²Politeknik Transportasi Darat Bali, ³IPOSS Jakarta, ^{4,5}Universitas Negeri Makassar

Corresponding Email: indahwati@uin-suska.ac.id

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci :
Internet of Things,
Teknologi

Teknologi semakin berkembang hingga lahir sebuah konsep baru yaitu IoT (Internet of Things) yang mana konsep ini sendiri menghasilkan banyak perangkat canggih yang membantu manusia agar semakin efisien baik dalam kehidupan sehari-hari maupun pekerjaan, namun di negara Indonesia pengetahuan dan penggunaan IoT bisa dibilang sangat minim. Kurangnya pengetahuan dan penggunaan IoT menjadi salah satu alasan kenapa masyarakat Indonesia, terutama para mahasiswa tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi, dan cenderung tertinggal, jika dibandingkan dengan negara-negara maju yang sudah memiliki teknologi yang sangat canggih serta sudah sampai di mana masyarakat umum sangat terbiasa dengan teknologi IoT yang membantu dalam kehidupan sehari-hari mereka. Penelitian ini bertujuan mengukur seberapa tinggi pengetahuan dan penggunaan IoT oleh mahasiswa di kota Makassar. Hasil penelitian berasal dari survei yang diberikan ke mahasiswa di berbagai Universitas di kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, angket di bagikan ke responden langsung. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran mengenai tingkat pengetahuan dan penggunaan IoT oleh mahasiswa di daerah kota Makassar sehingga dapat di jadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

1. PENDAHULUAN

IoT (*Internet of Things*) adalah sebuah istilah baru di lingkup Teknologi Informasi. Istilah *Internet of Things* dibentuk oleh dua kata yaitu *Internet* dan *Things*[1]. *Internet* merupakan suatu sistem jaringan komputer yang secara global saling terhubung dengan menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) guna mewadahi miliaran pengguna di seluruh dunia [2]. *Internet of Things* menggambarkan dunia di mana apa saja dapat terhubung dan berkomunikasi dengan cara yang cerdas yang pernah ada sebelumnya[2]. Sedangkan makna *Things* itu sendiri merujuk pada benda yang berjumlah lebih dari satu. Dari pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa IoT adalah kumpulan benda atau teknologi yang terhubung satu sama lain dan bisa saling berkomunikasi dan berbagi data dengan menggunakan internet.

Diterima 24 November 2023; Disetujui 29 Desember 2023
Tersedia secara daring 31 Desember 2023
Dipublikasikan oleh Lontara Digitech Indonesia

“Menurut IEEE(*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) Internet of things (IoT) didefinisikan sebagai sebuah jaringan dengan masing-masing benda yang tertanam dengan sensor yang terhubung ke dalam jaringan internet”[3]. IoT adalah sebuah ide yang memungkinkan benda-benda yang ada di dunia nyata saling berkomunikasi satu sama lain yang membentuk sebuah kesatuan sistem terpadu menggunakan jaringan internet sebagai media penghubungnya[4].

Manfaat dari perangkat-perangkat IoT sangatlah beragam seperti kontrol jarak jauh, *otomasi* dan sebagainya, yang seluruhnya terhubung ke jaringan global dengan menggunakan sensor yang terintegrasi[5]. Di era digital, penggunaan IoT menjadi sangatlah umum ditemui, seperti contohnya penggunaan *smart watch*, kamera keamanan, kunci rumah pintar, alat monitor kesehatan, dan masih banyak lagi[6]. Banyak yang percaya bahwa IoT akan menjadi salah satu teknologi baru yang sangat penting bersamaan dengan teknologi AI dan Robotika yang sudah semakin berkembang[7]. Dengan IoT yang dianggap sebagai teknologi baru serta sangat penting di perkirakan pada tahun 2025 penggunaan perangkat IoT akan mencapai 75 juta perangkat[8].

Di era sekarang konektivitas adalah hal yang utama, IoT mengubah cara manusia berinteraksi dengan teknologi yang sedang di kembangkan terus menerus[9]. IoT sendiri telah mengubah cara manusia berhubungan dengan benda sehari-hari serta lingkungan sekitar kita. Mulai dari rumah pintar hingga industri, dari kesehatan sampai di transportasi, konsep ini membuka pintu kemungkinan baru yang tidak terbatas[10].

IoT mendatangkan beragam fungsi-fungsi baru yang lebih terintegrasi dalam antara perangkat elektronik, memungkinkan manusia untuk mengontrol serta memantau perangkat secara jarak jauh[11]. Ini meningkatkan efisiensi dan kenyamanan di kehidupan sehari-hari, seperti contoh mengubah suhu ruangan, menjalankan fungsi perangkat elektronik, atau memantau keamanan rumah dengan menggunakan aplikasi di *smartphone*[12].

Di bidang kesehatan IoT juga sangat berkembang, mulai dari perangkat yang dapat membantu memonitor kesehatan penggunaannya hingga sistem perawatan medis yang terhubung[13]. Tentu saja ini memungkinkan pemantauan kesehatan secara real-time, perawatan jarak jauh, dan diagnosa lebih cepat, menambah kualitas hidup serta memungkinkan tersedianya layanan kesehatan yang lebih baik[14]. IoT juga mendatangkan banyak peluang baru dalam inovasi teknologi yang lebih *advance* lagi, yang mendorong penelitian dan pengembangan dalam berbagai bidang, seperti sensor, kecerdasan buatan, dan komputasi awan[11].

Oleh karena itu pengetahuan dan juga penggunaan IoT akan sangat membantu kehidupan sehari-hari dan juga meningkatkan kemajuan teknologi yang ada pada masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis seberapa tinggi pengetahuan dan juga penggunaan perangkat atau ekosistem IoT pada masyarakat terutama pada mahasiswa. Penelitian ini berdasar pada tingkat penggunaan teknologi oleh masyarakat Indonesia yang tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara tetangga.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini kami menggunakan metode kuantitatif, sampelnya di dapatkan dengan membagikan sebuah kuesioner atau angket ke masing-masing responden. Yang mana tentu saja sesuai dengan target penelitian survei diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui seberapa

tinggi pengetahuan dan juga penggunaan IoT oleh mahasiswa. Langkah yang diambil dalam penelitian ini dimulai dengan menentukan subjek penelitian, menyusun kuesioner, penyebaran kuesioner, menganalisis data hasil kuesioner, pembahasan hasil kuesioner[15].

Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa di daerah kota Makassar, mahasiswa sebagai responden didapatkan melalui teknik angket. Pada angket yang disebar, diberikan 5 pilihan jawaban yang akan menjadi tolak ukur serta dipilih oleh responden, dari kelima nilai tersebut akan dibobotkan dengan menggunakan skala *likert*.

Dalam kuesioner yang diberikan terdapat tiga aspek yang akan menjadi faktor dalam hasil penelitian, tiga aspek tersebut adalah aspek tingkat literasi, aspek tingkat penggunaan, aspek pengaruh akademik, dan hasilnya akan dianalisis secara kuantitatif.

Table 1. Kategori Skala Likert

Skala	Keterangan	Nilai
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Kurang Setuju	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Keterangan:

- Indeks Maksimum : 5
- Indeks Minimum : 1
- Interval indeks : 4
- Jarak interval : 0,8

Table 2. Skala Likert

Skala		kategori
1,00	1,80	Sangat Tidak Setuju
1,81	2,60	Tidak Setuju
2,61	3,40	Kurang Setuju
3,41	4,20	Setuju
4,21	5,0	Sangat Setuju

3. HASIL DAN DISKUSI

Dilihat dari data hasil responden Mahasiswa di daerah kota Makassar berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan, terhadap literasi dan tingkat penggunaan *Internet of Things* di dapatkan total 63 responden dengan hasil sebagai berikut :

1. Profil Responden

Tabel 3. Jenis Kelamin

Gender	Nilai	Persentase (%)
Laki-laki	25	39,7
Perempuan	38	60,3
Total	63	100

Tabel 4. Usia

Umur	Nilai	Persentase (%)
18 Tahun	15	23,8
19 Tahun	14	38,1
20 Tahun	22	34,8
21 Tahun	2	3,2

Tabel 5. Jurusan

Jurusan	Nilai	Persentase (%)
STEM	40	63,5
Non STEM	23	36,5

Tabel 6. Semester

Semester	Nilai	Persentase (%)
I	12	25
III	34	70,8

V	2	4,2
---	---	-----

Tabel 7. Angkatan

Angkatan (tahun)	Nilai	Persentase (%)
2019	1	1,6
2021	6	9,5
2022	44	69,8
2023	12	19

2. Hasil Responden

Berdasarkan hasil respons yang diperoleh dari 63 mahasiswa di daerah kota Makassar terkait tingkat literasi dan penggunaan Internet of Things, data hasil penelitian mengungkapkan hal-hal berikut.

Tabel 8. Hasil Kuesioner

Aspek	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
Tingkat Literasi	Saya merasa memiliki pemahaman kuat tentang konsep dasar IoT	9,5 %	34,9%	34,9%	19 %	1,6%
	Saya paham bahwa IoT memungkinkan benda-benda dapat saling berkomunikasi melalui internet	20%	42,5%	15%	20%	2,5 %
	Saya memahami konsep dasar IoT, seperti sensor, pengumpulan data, dan komunikasi antar perangkat	15,9%	46%	17,5%	15,9%	4,8%
	Saya bisa dengan mudah membedakan benda yang merupakan IoT atau tidak merupakan IoT	17,5%	47,5%	12,5%	15%	7,5%
	Saya sering membaca literatur yang dapat membuat pemahaman saya mengenai Internet of Things semakin berkembang	7,9%	34,9%	30,2%	22,2%	4,8%
	Saya sering menonton video yang dapat membuat pemahaman saya mengenai Internet of Things semakin berkembang	22,5%	30%	27,5%	15%	5%

	Saya memiliki Pengalaman dalam menggunakan perangkat IoT yang telah membantu meningkatkan pengetahuan saya mengenai IoT	14,3%	36,5%	28,6%	15,9%	4,8%
	Saya percaya bahwa teknologi IoT akan membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah.	23%	54%	14,3%	7,9%	0%
Tingkat Penggunaan	Saya sering menggunakan teknologi Internet of Things dalam kehidupan sehari-hari	22,2%	41,3%	27%	7,9%	1,6%
	Saya sering menggunakan perangkat Internet of Things yang diterapkan di fasilitas umum	12,5%	55%	12,5%	17,5%	2,5%
	Saya merasa lebih mudah menyelesaikan kegiatan sehari-hari dengan menggunakan IoT	23,8%	42,9%	24,4%	6,3%	1,6%
	Saya dapat menggunakan benda IoT yang sebelumnya belum pernah digunakan	12,7%	34,9%	34,9%	12,7%	4,8%
	Saya pernah mengikuti program pelatihan yang mempraktikkan penggunaan perangkat IoT	9,5%	22,5%	30,2%	19%	19%
Peran Akademik	Saya pernah mengikuti kuliah yang membahas IoT di kampus saya	15,4%	39,7%	22,2%	6,3%	6,3%
	Saya melihat bahwa tidak banyak partisipasi kampus dalam mengembangkan pengetahuan IoT Mahasiswa	15,9%	39,7%	28,6%	11,1%	4,8%
	Saya berharap ada lebih banyak kursus atau pelatihan IoT yang ditawarkan oleh kampus saya kedepannya.	44,4%	33,3%	17,5%	3,2%	1,6%
	Saya yakin dengan menambahkan proyek IoT dalam kurikulum bisa meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap Internet of Things	23,8%	49,2%	23,8%	23,8%	0%
	Kualitas kurikulum dan program pelatihan yang ditawarkan di institusi kami memiliki dampak signifikan pada tingkat literasi IoT saya	17,5%	39,7%	38,1%	4,8%	0%

	Saya pernah mengikuti kuliah yang membahas IoT di luar kampus saya kuliah	17,5%	27,5%	32,5%	10%	12,5%
--	---	-------	-------	-------	-----	-------

Tabel 9. Nilai rata-rata Angket

Aspek	Pernyataan	Skala	Rata-rata
Tingkat Literasi	Saya merasa memiliki pemahaman kuat tentang konsep dasar IoT	1-5	3,31
	Saya paham bahwa IoT memungkinkan benda-benda dapat saling berkomunikasi melalui internet	1-5	3,57
	Saya memahami konsep dasar IoT, seperti sensor, pengumpulan data, dan komunikasi antar perangkat	1-5	3,52
	Saya bisa dengan mudah membedakan benda yang merupakan IoT atau tidak merupakan IoT	1-5	3,52
	Saya sering membaca literatur yang dapat membuat pemahaman saya mengenai Internet of Things semakin berkembang	1-5	3,19
	Saya sering menonton video yang dapat membuat pemahaman saya mengenai Internet of Things semakin berkembang	1-5	3,5
	Saya memiliki Pengalaman dalam menggunakan perangkat IoT yang telah membantu meningkatkan pengetahuan saya mengenai IoT	1-5	3,39
	Saya percaya bahwa teknologi IoT akan membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah.	1-5	3,93
Tingkat Penggunaan	Saya sering menggunakan teknologi Internet of Things dalam kehidupan sehari-hari	1-5	3,74
	Saya sering menggunakan perangkat Internet of Things yang diterapkan di fasilitas umum	1-5	3,57
	Saya merasa lebih mudah menyelesaikan kegiatan sehari-hari dengan menggunakan IoT	1-5	3,80
	Saya dapat menggunakan benda IoT yang sebelumnya belum pernah digunakan	1-5	3,38

	Saya pernah mengikuti program pelatihan yang mempraktikkan penggunaan perangkat IoT	1-5	2,84
Peran Akademik	Saya pernah mengikuti kuliah yang membahas IoT di kampus saya	1-5	3,71
	Saya melihat bahwa tidak banyak partisipasi kampus dalam mengembangkan pengetahuan IoT Mahasiswa	1-5	3,50
	Saya berharap ada lebih banyak kursus atau pelatihan IoT yang ditawarkan oleh kampus saya kedepannya.	1-5	4,15
	Saya yakin dengan menambahkan proyek IoT dalam kurikulum bisa meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap Internet of Things	1-5	3,93
	Kualitas kurikulum dan program pelatihan yang ditawarkan di institusi kami memiliki dampak signifikan pada tingkat literasi IoT saya	1-5	3,69
	Saya pernah mengikuti kuliah yang membahas IoT di luar kampus saya kuliah	1-5	3,27

Setelah data di analisis lebih lanjut, rata-rata mahasiswa setuju bahwa mereka memiliki literasi mengenai Internet of Thing yang cukup bagus, namun ada juga beberapa yang tidak yakin dengan kemampuan mereka sendiri. Berdasarkan data pada aspek Tingkat Literasi, kebanyakan mahasiswa memahami mengenai konsep dasar IoT seperti sensor, pengumpulan data, dan komunikasi antar perangkat. Mereka juga bisa membedakan benda yang merupakan perangkat IoT dengan yang tidak merupakan perangkat IoT, ditemukan juga bahwa rata-rata dari mereka tidak terlalu sering membaca literatur yang membahas mengenai IoT, namun sebaliknya mereka justru lebih sering menonton video yang menambah wawasan mereka mengenai IoT. Kebanyakan dari mereka juga setuju bahwa teknologi IoT mempermudah pekerjaan manusia.

Selanjutnya pada aspek Tingkat Penggunaan IoT, rata-rata mahasiswa ternyata sering menggunakan teknologi IoT baik di kehidupan sehari-hari mereka maupun IoT yang tersedia di fasilitas umum, namun mereka ternyata tidak yakin dapat menggunakan perangkat IoT yang belum familier dengan mereka, mereka juga mengatakan bahwa jarang atau bahkan belum pernah mengikuti program yang mempraktikkan penggunaan IoT.

Pada aspek Peran Akademik, kebanyakan mahasiswa pernah mengikuti perkuliahan yang membahas IoT di kampus masing-masing namun, sebaliknya mereka jarang atau bahkan tidak pernah mengikuti perkuliahan yang membahas IoT diluar kampus mereka, di saat yang sama mereka juga setuju bahwa kampus mereka tidak terlalu banyak berpartisipasi dalam pengembangan pengetahuan IoT. Mayoritas dari mahasiswa setuju bahwa kampus atau universitas mereka harus lebih memperbanyak pelatihan IoT kedepannya, dikarenakan mereka

percaya bahwa kualitas dari kurikulum dan program pelatihan yang di tawarkan oleh Universitas masing-masing berdampak signifikan dengan pengetahuan mereka mengenai IoT.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil temuan dan analisis data, rata-rata mahasiswa di daerah kota Makassar memiliki pengetahuan yang baik mengenai IoT (Internet of Things), mulai dari konsep dasarnya hingga pembeda perangkat IoT dengan perangkat lain. Disimpulkan juga bahwa mahasiswa lebih tertarik menonton video mengenai IoT daripada harus membaca sendiri dari literatur yang sudah ada. Penggunaan perangkat IoT oleh mahasiswa juga terhitung tinggi jika melihat data yang didapatkan. Mayoritas dari mereka juga berharap bertambahnya kontribusi Universitas di kota Makassar dalam menambah pengetahuan mengenai IoT. Dengan adanya penelitian ini memberikan kita gambaran mengenai level pengetahuan serta penggunaan dari IoT oleh mahasiswa di daerah kota Makassar.

REFERENSI

- [1] S. Megawati, "Pengembangan Sistem Teknologi Internet of Things Yang Perlu Dikembangkan Negara Indonesia," *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 19–26, Jun. 2021, doi: 10.26740/jieet.v5n1.p19-26.
- [2] R. Nofrialdi, E. Bimas Saputra, and F. Saputra, "Pengaruh Internet of Things: Analisis Efektivitas Kerja, Perilaku Individu dan Supply Chain," *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, Jan. 2023, doi: 10.38035/jmpd.v1i1.17.
- [3] F. Nahdi and H. Dhika, "Analisis Dampak Internet of Things (IoT) Pada Perkembangan Teknologi di Masa Yang Akan Datang," *INTEGER: Journal of Information Technology*, vol. 6, no. 1, Jun. 2021, doi: 10.31284/j.integer.2021.v6i1.1423.
- [4] S. Zeadally, F. Siddiqui, Z. Baig, and A. Ibrahim, "Smart healthcare: Challenges and potential solutions using internet of things (IoT) and big data analytics," *PSU Research Review*, vol. 4, no. 2, pp. 149–168, Sep. 2020, doi: 10.1108/PRR-08-2019-0027.
- [5] L. Rosyidi and M. S. Romadhon, "Seminar dan Workshop Internet of Things guna merealisasikan Pembelajaran Industri 4.0 di Sekolah dan Masyarakat," *Dedikasi Sains dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 24–30, May 2021, doi: 10.47709/dst.v1i1.957.
- [6] P. P. Ray, "A survey on Internet of Things architectures," *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, vol. 30, no. 3. King Saud bin Abdulaziz University, pp. 291–319, Jul. 01, 2018. doi: 10.1016/j.jksuci.2016.10.003.
- [7] S. Kumar, P. Tiwari, and M. Zymbler, "Internet of Things is a revolutionary approach for future technology enhancement: a review," *J Big Data*, vol. 6, no. 1, Dec. 2019, doi: 10.1186/s40537-019-0268-2.
- [8] J. H. Nord, A. Koohang, and J. Paliszkievicz, "The Internet of Things: Review and theoretical framework," *Expert Systems with Applications*, vol. 133. Elsevier Ltd, pp. 97–108, Nov. 01, 2019. doi: 10.1016/j.eswa.2019.05.014.

- [9] M. Serror, S. Hack, M. Henze, M. Schuba, and K. Wehrle, "Challenges and Opportunities in Securing the Industrial Internet of Things," *IEEE Trans Industr Inform*, vol. 17, no. 5, pp. 2985–2996, May 2021, doi: 10.1109/TII.2020.3023507.
- [10] A. Mude and L. B. F. Mando, "Implementasi Keamanan Rumah Cerdas Menggunakan Internet of Things dan Biometric Sistem," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 1, pp. 179–188, Nov. 2021, doi: 10.30812/matrik.v21i1.1381.
- [11] A. Villa-Henriksen, G. T. C. Edwards, L. A. Pesonen, O. Green, and C. A. G. Sørensen, "Internet of Things in arable farming: Implementation, applications, challenges and potential," *Biosystems Engineering*, vol. 191. Academic Press, pp. 60–84, Mar. 01, 2020. doi: 10.1016/j.biosystemseng.2019.12.013.
- [12] M. Serror, S. Hack, M. Henze, M. Schuba, and K. Wehrle, "Challenges and Opportunities in Securing the Industrial Internet of Things," *IEEE Trans Industr Inform*, vol. 17, no. 5, pp. 2985–2996, May 2021, doi: 10.1109/TII.2020.3023507.
- [13] I. H. Sarker, A. I. Khan, Y. B. Abushark, and F. Alsolami, "Internet of Things (IoT) Security Intelligence: A Comprehensive Overview, Machine Learning Solutions and Research Directions," 2022, doi: 10.20944/preprints202203.0087.v1.
- [14] O. Reni, D. Rusnawati, R. Tutik, and S. Hariyati, "IMPLEMENTASI INTERNET OF THINGS PADA LAYANAN KESEHATAN (LITERATURE REVIEW)," no. 8, 2022.
- [15] F. Baso, A. Novia Ramadani, and N. Aisyah Mukhtar, "Pengaruh Metode Blended Learning Terhadap Keefektivitasan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Negeri Makassar," vol. 6, no. 2, 2023.