



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research  
Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 5578-5586  
E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246  
Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Studi Analisis Pengalaman Pengguna dalam Menggunakan Teknologi Voice Assistant pada Perangkat Smart Home

Muhammad Zulfariansyah

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur

Email: [zulfariansyah@unukaltim.ac.id](mailto:zulfariansyah@unukaltim.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggali dan memahami pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant di rumah, seperti Google Home, Amazon Alexa, dan Apple HomePod. Pendekatan kualitatif deskriptif digunakan dalam penelitian ini dengan melibatkan 10 responden yang menggunakan teknologi voice assistant di rumah mereka. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi voice assistant memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menjalankan tugas-tugas sehari-hari, seperti mengatur jadwal, mencari informasi, dan mengontrol perangkat rumah. Namun, ditemukan juga beberapa kendala seperti keterbatasan bahasa yang didukung dan ketidakmampuan teknologi untuk memahami aksen dan intonasi suara tertentu. Temuan ini dapat membantu pengembangan teknologi voice assistant yang lebih baik dan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna di rumah dengan lebih baik lagi ke depannya.

Kata Kunci: *Asisten Suara, Rumah Pintar, IOT, Google Home, Pengalaman Smart Home*

## Abstract

This research aims to explore and understand users experiences in using voice assistant technology at home, such as Google Home, Amazon Alexa, and Apple HomePod. A descriptive qualitative approach is used in this study, involving 10 participants who use voice assistant technology in their homes. Data is collected through in-depth interviews and observations. The results of the study show that the use of voice assistant technology provides ease and convenience in performing daily tasks, such as scheduling, searching for information, and controlling home devices. However, some challenges were found, such as language limitations and the technology's inability to understand certain accents and intonations. These findings can help improve the development of voice assistant technology that better meets the needs of home users in the future.

Keyword: *voice assistant, smart home, IOT, Google Home, smarthome experience*

## PENDAHULUAN

Pada era digital ini, teknologi semakin berkembang pesat dengan munculnya berbagai inovasi baru untuk memudahkan aktivitas manusia. Salah satu inovasi terbaru yang saat ini sedang digemari oleh masyarakat adalah teknologi asisten suara atau *voice assistant* dan Rumah Pintar atau *Smart Home*.

*Voice assistant* merupakan asisten digital yang menggunakan pengenalan suara, atau pun juga natural language processing (NLP) untuk menjalankan perintah yang diperintahkan oleh user [1]. Sehingga *Voice assistant* merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat elektronik menggunakan suara tanpa perlu menyentuh perangkat tersebut. *Voice assistant* dapat digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari menyalakan lampu, memutar musik, memeriksa cuaca, hingga memesan makanan secara online.

Rumah pintar atau *smart home* merupakan kumpulan dari sensor - sensor yang saling terhubung dan dapat dikendalikan melalui internet untuk mengawasi keadaan di dalam atau di sekitar rumah [2]. Pada implementasi lebih lanjut, rumah pintar atau *smart home* dapat diintegrasikan melalui *voice assistant* sehingga dapat mengoperasikan perangkat smart home yang kompatibel melalui suara. Perangkat Smart home *voice assistant* ini bisa berupa smart speaker, smart TV, smart display, atau bahkan Smartphone.

Smart home mulai di adaptasi pada tahun 2016 [3]. walaupun pada saat itu dinilai belum terlalu penting. Namun, pada tahun 2021 pengguna smart home mengalami peningkatan yang signifikan terlebih ketika pandemi Covid 19 melanda dunia [4]. Meskipun teknologi *voice assistant* sudah semakin populer di kalangan masyarakat, masih terdapat permasalahan dalam penggunaannya. Beberapa pengguna mengalami kesulitan dalam menggunakan

teknologi ini, baik itu dalam hal pengoperasian, integrasi dengan perangkat lain, maupun masalah keamanan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant di rumah.

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Muchtar, metode penelitian deskriptif kualitatif adalah sebuah metode yang digunakan peneliti untuk menemukan pengetahuan atau teori terhadap penelitian pada satu waktu tertentu [5]. Metode deskriptif kualitatif sangat cocok untuk penelitian ini karena metode ini bertujuan untuk memahami suatu fenomena yang terjadi secara mendalam dan detail. Dalam hal ini, peneliti ingin memahami pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant secara rinci, termasuk keuntungan dan kendala yang mereka alami.

Metode kualitatif deskriptif juga memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang beragam dan mendalam, seperti melalui wawancara mendalam dan observasi, sehingga dapat memberikan gambaran yang holistik tentang pengalaman pengguna. Selain itu, dengan melibatkan jumlah responden yang terbatas (dalam hal ini 10 responden), peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih mendalam dan detail tentang pengalaman pengguna. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant dan memberikan masukan untuk perbaikan pengembangan teknologi voice assistant di masa yang akan datang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan detail sebagai berikut :

- a. Desain Penelitian: Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggali dan memahami pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant di rumah.
- b. Partisipan: Partisipan dalam penelitian ini adalah 10 orang yang menggunakan teknologi voice assistant di rumah mereka. Partisipan dipilih melalui teknik purposive sampling dengan kriteria pengguna aktif teknologi voice assistant.
- c. Pengumpulan Data: Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara mendalam dan observasi. Wawancara mendalam dilakukan dengan panduan topik yang telah disusun sebelumnya dan berfokus pada pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant. Observasi dilakukan untuk mengamati penggunaan teknologi voice assistant di rumah.

- d. Analisis Data: Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan metode analisis kualitatif. Analisis data dilakukan dengan mereduksi, mengorganisasi, dan menyajikan data dalam bentuk tema dan subtema.
- e. Validitas Data: Validitas data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari partisipan yang berbeda. Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan data dari wawancara mendalam dan observasi.
- f. Etika Penelitian: Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian, seperti mendapatkan persetujuan partisipan, menjaga kerahasiaan data, dan memberikan informasi yang jelas tentang penelitian kepada partisipan.

Dengan menggunakan metode penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan data yang berkualitas dan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang pengalaman pengguna dalam menggunakan teknologi voice assistant pada perangkat smart home.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengalaman Menggunakan Smart Home Voice Assistant

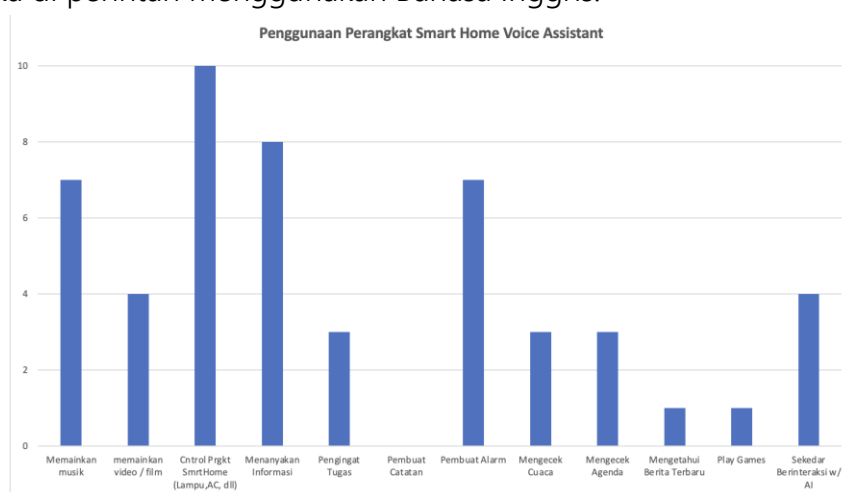
Wawancara dilakukan kepada 10 partisipan yang menggunakan perangkat smart home yang mendukung Voice Assistant di rumahnya, dengan rentang umur 15-25 Tahun sebanyak 2 orang, 26-35 Tahun 7 orang, dan 36-45 Tahun 1 orang. Partisipan berasal dari kota yang berbeda-beda seperti Samarinda, Balikpapan, Bekasi, Jakarta Barat, Lampung, Lombok Barat, dan Purwakarta

Di Indonesia, saat ini terdapat tiga merek perangkat smart home yang tersedia, yaitu Google, Apple, dan Amazon Alexa. Rata-rata mereka menyediakan smart home voice assistant device dalam bentuk Smart Speaker, Smart TV, Smart Display, Smart Watch, maupun Smartphone.

Dari 10 partisipan, semuanya memiliki perangkat Google Home sebagai perangkat smart home voice assistant di rumah mereka. Mereka memilih Google Home dengan alasan kemampuan Google Home Voice Assistant yang bisa berbahasa Indonesia. Selain itu ekosistem Google yang luas serta kompatibilitas untuk terintegrasi dengan perangkat lain menjadi faktor mereka dalam menggunakan Google Home dibanding perangkat Smart Home Voice Assistant yang lain.

Tujuh diantara mereka memakai Bahasa Indonesia sebagai Bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan Voice Assistant, Dua diantaranya menggunakan Bahasa Inggris, Satu lagi berbicara dengan kedua Bahasa tersebut. Mereka mengatakan dengan menggunakan Bahasa Indonesia jauh lebih mudah menginterpretasikan perintah yang ingin

dilakukan kepada Voice Assistant karena merupakan Bahasa ibu bagi mereka. Selain itu menggunakan Bahasa Indonesia juga dinilai lebih fleksibel dan dapat dipakai oleh seluruh anggota keluarga. Namun berbeda dengan pendapat yang memilih Bahasa Inggris atau keduanya. Mereka berpendapat bahwa dengan menggunakan Bahasa Inggris, respon Google Home Voice Assistant menjadi lebih stabil, dan banyak perintah-perintah yang tidak dapat diakomodir oleh Google Voice Assistant dalam Bahasa Indonesia tapi mampu dilakukan dengan baik ketika di perintah menggunakan Bahasa Inggris.



Gambar 1 Penggunaan Perangkat Smart Home Voice Assistant

Sebagian besar dari partisipan tertarik menggunakan Smart Home Voice Assistant karena dapat memudahkan dan membuat beberapa aktifitas sederhana rumah tangga menjadi lebih praktis. Semua partisipan menggunakan Smart Home Voice Assistant sebagai pengendali perangkat smarthome lain (seperti lampu, AC, TV, gorden, dan pintu). Dengan menggunakan perintah suara, waktu dapat dihemat karena pengguna hanya perlu mengatakan untuk menyalakan atau mematikan lampu, bahkan bisa menyalakan atau mematikan semua perangkat hanya dengan satu perintah suara. Mengatur suhu AC (pendingin ruangan) juga jauh lebih mudah cukup dengan menggunakan perintah suara untuk mengatur suhu sekian derajat sehingga AC akan menyesuaikan suhunya tanpa harus mencari dan memegang remote AC.

Delapan Partisipan menggunakan Smart Home Voice Assistant untuk menanyakan sesuatu selayaknya mesin pencari, seperti menanyakan tempat, kalkulasi sederhana, jadwal tiket, waktu sholat, dan lain lain. Tujuh Partisipan juga menggunakan Smart Home Voice Assistant sebagai pembuat alarm atau penghitung mundur/ *timer*. Hal ini dinilai lebih praktis dibanding mereka harus mencari smartphone mereka dan mengatur alarm serta *timer* menggunakan Smart Phone.

Berbicara perangkat yang digunakan untuk Smart Home Voice Assistant, Enam diantaranya menggunakan jenis Smart Speaker, Dua diantaranya menggunakan Smart TV, Dua diantaranya menggunakan Smartphone (*touchless*). Perangkat-perangkat ini sangat mendukung kebutuhan multimedia dan hiburan. Tujuh partisipan mengaku menggunakan Voice Assistant untuk memutar musik favorit dari idola mereka dengan perintah suara. Empat diantaranya menggunakan Voice Assistant untuk menonton judul film / video favorit mereka dengan menggunakan perintah suara alih-alih mencari di Smartphone atau menggunakan remote yang dinilai jauh lebih rumit dan memakan waktu.

Perangkat Smart Home Voice Assistant pada praktiknya tidak hanya mengakomodir kebutuhan tersebut diatas. Tiga partisipan mengaku menggunakan perangkat tersebut untuk pengingat tugas, mengecek agenda pada kalender, atau mengecek cuaca. Bahkan Empat partisipan menggunakan Smart Home Voice Assistant hanya untuk sekedar mengobrol dengan *Artificial Intelligence*.

Bagi partisipan, Voice Assistant sangat membantu untuk dapat melakukan hal-hal kecil dalam rumah Ketika mereka sedang melakukan pekerjaan lain, seperti memasak, membersihkan rumah, atau sedang dalam posisi bekerja di depan komputer. Salah satu partisipan mengungkapkan bahwa perangkat Smart Home voice assistant sangat membantu keluarga yang memiliki anggota keluarga dengan kondisi disabilitas atau terbatas pergerakannya.

#### Upaya Memaksimalkan Fungsi dari Smart Home Voice Assistant

Terkait upaya dalam memaksimalkan penggunaan Smart Home Voice Assistant, hampir semua partisipan sepakat hal yang paling utama adalah dengan mengganti beberapa perangkat yang paling dibutuhkan dengan perangkat pintar. Cara itu dinilai akan lebih meningkatkan efektifitas dari perangkat Smart Home Voice Assistant karena perangkat tersebut sudah compatible untuk di kendalikan melalui suara. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah penempatan Perangkat Voice Assistant juga berpengaruh pada efektifitas. Menempatkan pada lokasi strategis akan membantu memaksimalkan jangkauan penggunaan dari perangkat tersebut. Selain itu, membuat skenario atau rutinitas pada aplikasi smart home akan sangat membantu menghemat waktu seperti membuat komando untuk mengendalikan beberapa perangkat dalam satu perintah, atau membuat perangkat nyala atau mati pada waktu tertentu.

## Masalah dalam Penggunaan Smart Home Voice Assistant

Kecanggihan dan kemampuan perangkat Smart Home Voice Assistant tidak luput dari masalah dalam penggunaannya. Masalah yang dialami diantaranya adalah Voice Assistant acapkali menjalankan instruksi namun instruksi tersebut bukan yang di perintahkan. Beberapa partisipan juga mengeluhkan koneksi yang tidak stabil, dan ada beberapa perangkat yang hanya bisa dikendalikan melalui perintah suara. Karena perangkat smart home sangat bergantung pada koneksi internet maka Ketika terjadi gangguan pada internet akan menyebabkan sulitnya mengoperasikan perangkat tadi karena tidak bisa di kendalikan melalui jalur konvensional.

Selain itu, beberapa partisipan mengeluhkan tentang sulitnya berkomunikasi dengan perangkat tersebut Ketika suara *ambience* sedang bising. Ketika disekitar perangkat terdapat *ambience* yang tinggi, perangkat Smart Home Voice Assistant tidak dapat mengenali mana suara yang memberikan perintah, sehingga berujung pada reaksi kosong dari perangkat tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara mengenai privasi dan keamanan data saat menggunakan teknologi voice assistant di rumah, Beberapa responden merasa bahwa privasi dan keamanan data mereka tidak terjaga saat menggunakan teknologi voice assistant. Mereka menyatakan bahwa perusahaan teknologi mengumpulkan data suara pengguna sebagai data latih dan untuk pengembangan produk di masa depan Namun, ada juga responden yang merasa privasi dan keamanan data mereka terjaga. Beberapa alasan yang disebutkan adalah menggunakan produk dari perusahaan seperti Google yang dianggap minim kasus penyalahgunaan data. Terdapat juga responden yang merasa biasa saja atau tidak memiliki kekhawatiran khusus terkait privasi dan keamanan data saat menggunakan teknologi voice assistant.

## Solusi pada Smart Home Voice Assistant

Berikut adalah beberapa solusi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi masalah-masalah yang diungkapkan terkait Smart Home Voice Assistant:

1. Stabilitas Koneksi: Mengoptimalkan stabilitas koneksi internet melalui penggunaan router yang lebih kuat atau pembaruan perangkat lunak untuk mengurangi gangguan dan pemutusan koneksi.
2. Kompatibilitas Perangkat: Mengembangkan lebih banyak integrasi dan kompatibilitas perangkat untuk memastikan bahwa sebanyak mungkin perangkat rumah tangga dapat dikendalikan melalui voice assistant.

3. Penempatan yang Strategis: Memikirkan penempatan yang tepat untuk perangkat voice assistant di dalam rumah, mempertimbangkan jangkauan suara yang optimal dan kebutuhan pengguna di berbagai area.
4. Perbaikan Pengenalan Suara: Terus mengembangkan teknologi pengenalan suara untuk meningkatkan akurasi dalam mengenali perintah dan mengurangi kesalahan pemahaman.
5. Responsivitas dalam Lingkungan Bising: Mengembangkan kemampuan voice assistant untuk merespons perintah suara dengan baik di tengah lingkungan yang berisik, dengan memfilter atau mengenali suara pengguna yang lebih jelas.
6. Peningkatan Kecepatan dan Pemrosesan: Mengoptimalkan kecepatan pemrosesan voice assistant untuk merespons perintah dengan lebih cepat dan mengurangi jeda atau keterlambatan.
7. Pengenalan Bahasa Daerah: Melakukan pengembangan untuk mengenali dan memahami lebih banyak bahasa daerah agar voice assistant dapat melayani pengguna dengan lebih baik di berbagai wilayah.
8. Privasi dan Keamanan Data: Terus memperkuat kebijakan privasi dan keamanan data pengguna, serta memberikan transparansi dalam penggunaan data suara untuk meningkatkan kepercayaan pengguna.
9. Pengembangan Pengenalan Suara yang Alami: Mengoptimalkan algoritma dan teknologi pengenalan suara agar voice assistant dapat berbicara dan merespons dengan lebih alami, sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih menyenangkan.

Melalui penerapan solusi-solusi ini, diharapkan masalah-masalah yang terkait dengan Smart Home Voice Assistant dapat diatasi atau diperbaiki, sehingga penggunaan teknologi ini menjadi lebih efektif, nyaman, dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai masalah dan solusi terkait Smart Home Voice Assistant, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1). Smart Home Voice Assistant memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dan kenyamanan penggunaan perangkat rumah tangga.(2). Meskipun terdapat manfaat yang signifikan, beberapa masalah seperti koneksi yang tidak stabil, keterbatasan kompatibilitas perangkat, dan responsivitas yang terbatas masih menjadi tantangan.(3). Solusi yang diusulkan mencakup optimalisasi koneksi internet, pengembangan kompatibilitas perangkat, penempatan yang strategis, perbaikan pengenalan suara, responsivitas dalam lingkungan bising, peningkatan kecepatan

pemrosesan, pengenalan bahasa daerah, keamanan dan privasi data, serta pengembangan pengenalan suara yang alami. (5). Pengembangan teknologi voice assistant perlu terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, termasuk pengembangan lebih lanjut dalam bahasa Indonesia.(6). Dengan penerapan solusi-solusi tersebut, diharapkan penggunaan Smart Home Voice Assistant dapat menjadi lebih efektif, nyaman, dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. (7). Dalam pengembangan Smart Home Voice Assistant di masa depan, perlu memperhatikan masukan dan kebutuhan pengguna, serta menjaga transparansi dan kepercayaan terkait privasi dan keamanan data pengguna.

Secara keseluruhan, Smart Home Voice Assistant memiliki potensi yang besar, namun masih terdapat tantangan yang perlu diatasi. Dengan solusi yang tepat dan pengembangan yang berkelanjutan, teknologi ini dapat menjadi lebih baik dalam mendukung kehidupan sehari-hari pengguna di rumah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- F. Hartono, L. Resmana and L. P. Dewi, "Pembuatan Sistem Rumah Pintar dengan Voice Assistant di Raspberry Pi," *Jurnal Infra*, vol. 8, no. 8765, 2020.
- C. D. Nugent and J. C. Augusto, *Designing Smart Homes : The Role of Artificial Intelligence*, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2006.
- H. Pitrajaya, "arenalte.com," 17 June 2016. [Online]. Available: <https://arenalte.com/life/teknologi/solusi-smart-home-di-indonesia/>. [Accessed May 2023].
- Dwiwa, "mainmain.id," 8 Januari 2021. [Online]. Available: <https://www.mainmain.id/r/9494/penggunaan-smart-home-device-melonjak-selama-pandemi-gen-z-paling-banyak-beli>. [Accessed May 2023].
- Mukhtar, *Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif*, Jakarta: GP Press Group, 2013.