

Analisis Keberterimaan Teknologi Radar Hujan LAPAN

Wiji Prasetio^{1*}, Asif Awaludin², Iman Haryanto³, Kusnanto⁴

¹ Pusat Inovasi dan Standardisasi Penerbangan dan Antariksa LAPAN

² Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer LAPAN

³ Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada

⁴ Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada

*wiji.prasetio@lapan.go.id

DOI

10.30536/jkkpa.v2n1.1

Abstrak

Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), tren kejadian bencana di Indonesia sebagian besar akibat bencana hidrometeorologi yang menyebabkan kehilangan harta benda dan korban jiwa. Salah satu cara untuk meminimalisir dampak bencana hidrometeorologi tersebut melalui pemanfaatan kegiatan keantariksaan berbasis radar. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) telah mengembangkan radar pemantau cuaca berbasis radar kapal yang berbiaya terjangkau sesuai dengan SNI 8829:2019. Dalam rangka mendiseminasikan dan untuk mengembangkan teknologi radar hujan yang berkelanjutan, maka penelitian ini dilakukan terhadap aspek keberterimaan produk radar hujan oleh konsumen melalui 4 dimensi penerimaan yaitu nilai ekonomi (evaluasi harga), karakteristik teknologi (manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan pengguna, kualitas produk, dan persepsi risiko), karakteristik pengguna (kepercayaan, sikap untuk menggunakan, imej, dan kebiasaan penggunaan), dan karakteristik lingkungan (pengaruh sosial dan kondisi yang memfasilitasi). Keempat dimensi tersebut dengan sebelas variabel independen dianggap sebagai faktor yang akan mempengaruhi niat untuk menggunakan radar hujan LAPAN. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa aspek keberterimaan teknologi memiliki korelasi dengan karakteristik pengguna, karakteristik teknologi, karakteristik lingkungan, dan nilai ekonomi yang secara bersama-sama pada tingkatan cukup memberikan efek positif terhadap niat perilaku dalam menggunakan dan menerima produk radar hujan LAPAN. Sedangkan berdasarkan indeks penerimaan teknologi menunjukkan bahwa responden berada pada tingkatan menerima teknologi radar hujan LAPAN.

Kata kunci: karakteristik lingkungan, karakteristik pengguna, karakteristik teknologi, nilai ekonomi, radar hujan LAPAN.

Abstract

According to National Disaster Management Agency's (BNPB) data, the trend of disasters in Indonesia that cause loss of property and casualties is mostly caused by hydrometeorological disasters. One of the ways to minimize the impact of this hydrometeorological disaster is through the use of radar-based space activities. The National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN) has developed an affordable ship radar-based weather monitoring radar in accordance with SNI 8829:2019. In order to disseminate and develop sustainable rain radar technology, this research was conducted on the aspects of acceptance of rain radar products by consumers through 4 dimensions of acceptance, namely economic value (price evaluation), technological characteristics (perceived benefits, perceived ease of use, product quality, and perceived risk), user characteristics (beliefs, attitudes to use, images, and usage habits), and environmental characteristics (social influences and facilitating conditions). These four dimensions with eleven independent variables are considered as factors that will influence the intention to use the LAPAN rain radar. The results obtained indicate that the acceptability aspect of technology has a correlation with

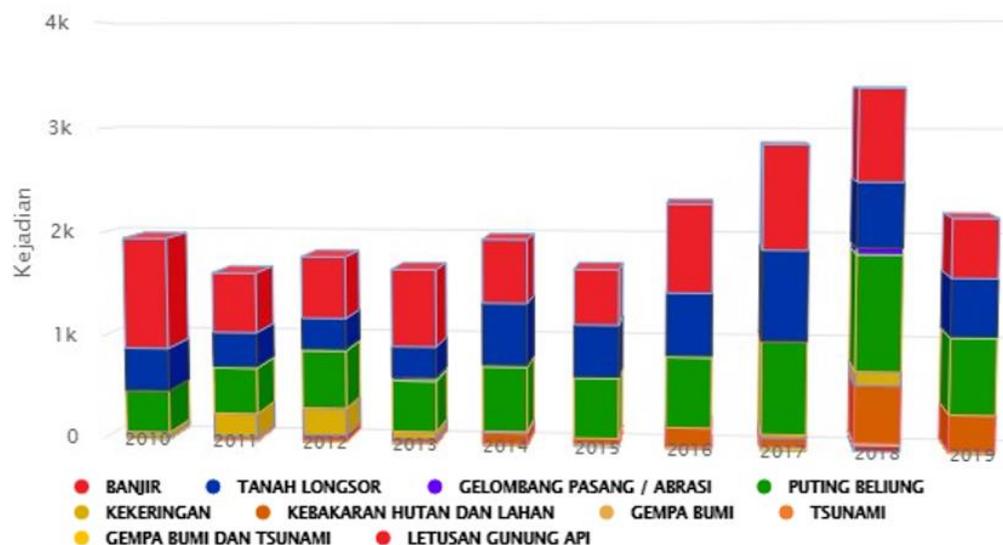
user characteristics, technology characteristics, environmental characteristics, and economic value which together at a sufficient level have a positive effect on behavioral intentions in using and receiving LAPAN rain radar products. On the other hand, based on the technology acceptance index, it shows that respondents are at the level of receiving LAPAN's rain radar technology.

Keywords: *environmental characteristic, user characteristic, technological characteristic, economic value, LAPAN rain radar.*

1. Pendahuluan

Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) selama 10 tahun terakhir menunjukkan tren bencana hidrometeorologi berupa puting beliung, banjir, dan tanah longsor yang cukup tinggi (Gambar 1) yang menyebabkan kehilangan harta benda dan korban jiwa (BNPB, 2018). Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan (Pemerintah Indonesia, 2013) mengisyaratkan melalui optimalisasi kegiatan keantariksaan, dalam hal penyediaan prakiraan cuaca, diharapkan peringatan dini cuaca dapat disosialisasikan sedini mungkin, sehingga dapat mengurangi dampak akibat yang akan datang.

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) telah mengembangkan sistem pemantauan hidrometeorologi berbasis radar yang merupakan hasil modifikasi dan pengembangan dari radar kapal dengan biaya terjangkau (Sinatra & Nugroho, 2017). Keunggulan dari radar ini menurut Sinatra & Nugroho (2017) yaitu dapat memberikan data hujan secara berkesinambungan *near real time* setiap 2 menit dan sifatnya *mobile*, dapat dipindah-tempatkan karena ukurannya yang kompak. Deteksi utama radar ini adalah intensitas hujan dan lokasi hujan dengan radius pantauan maksimum 44km. Radar ini dapat diaplikasikan pada daerah terpencil yang memiliki topografi kompleks. Tetapi radar yang digunakan juga tidak lepas dari kekurangan yaitu masih lemah untuk mendeteksi hujan sesaat dengan intensitas ringan, tergantung panjang antena yang ditempatkan, dan penggunaan energi cukup besar yaitu sekitar 4kW-6kW (Sinatra&Nugroho, 2017) sehingga akan cukup boros dalam pemakaian magnetron.



Gambar 1: Trend kejadian bencana 10 tahun terakhir di Indonesia. Sumber: BNPB (2018).

Sistem pemantauan cuaca di Indonesia merupakan domain Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dengan sekitar 41 radar cuaca

hingga tahun 2017 (Prakasa&Utami, 2019). Diharapkan hingga tahun 2024 terdapat 60 (enam puluh) radar cuaca dengan jarak setiap 150km yang dapat meliputi cuaca, iklim dan kebencanaan diseluruh Indonesia secara bersamaan (Prakasa&Utami, 2019). Kebutuhan radar ini diprediksi akan terus meningkat karena BMKG sendiri memiliki sekitar 180 stasiun pemantau cuaca dan maritim, belum lagi dinas lain yang membutuhkan data hujan secara near real time dan skala lokal sehingga kebutuhan akan radar hujan diprediksi akan senantiasa meningkat. Selain berfungsi sebagai radar pemantau hujan, radar hujan yang dikembangkan LAPAN juga berfungsi sebagai sistem navigasi perhubungan udara dan laut, aktivitas industri, dan tambang (Badan Standardisasi Nasional, 2019).

Oleh karena untuk mengembangkan teknologi radar hujan yang berkelanjutan, maka penelitian ini akan menitikberatkan pada keberterimaan teknologi radar hujan LAPAN. Dalam rangka mendiseminasikan dan untuk mengembangkan teknologi radar hujan yang berkelanjutan, maka penelitian ini dilakukan untuk mengkaji aspek keberterimaan produk radar hujan oleh konsumen melalui 4 dimensi penerimaan, yaitu nilai ekonomis, karakteristik teknologi, karakteristik pengguna, dan karakteristik lingkungan.

2. Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

Keberterimaan teknologi atau *technology acceptance model* (TAM) mendeskripsikan bagaimana pengguna menerima teknologi yang ditawarkan (Davis et al. 1989). Dalam bentuk aslinya, TAM memperkirakan bahwa keyakinan perilaku tentang kegunaan dan kemudahan penggunaan adalah penentu utama sikap individu terhadap penggunaan teknologi atau sistem tertentu, yang pada gilirannya berdampak pada niat mereka untuk menggunakan dan/atau terlibat dalam perilaku aktual yang diberikan oleh teknologi (Chen et al. 2017).

Davis et al. (1989) mengidentifikasi dua penentu utama penerimaan pengguna, yaitu persepsi manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan. Konstruk pertama, yaitu persepsi manfaat, mengacu pada sejauh mana seseorang percaya pada suatu sistem untuk meningkatkan kinerja pekerjaannya. Konstruk kedua, persepsi kemudahan penggunaan, menunjukkan persepsi seseorang tentang upaya yang diperlukan untuk menggunakan sistem tertentu.

Venkatesh&Bala (2008) menyebutkan bahwa terdapat 4 (empat) kategori penentu yang mempengaruhi konstruksi TAM yaitu: (i) pengaruh sosial, yang mewakili beberapa proses sosial yang mengarahkan individu untuk membangun persepsi tentang suatu teknologi; (ii) perbedaan individu, yang mengacu pada kepribadian dan/atau demografi seseorang; (iii) karakteristik sistem, yang merupakan fitur penting yang membantu membentuk persepsi individu (baik yang menguntungkan maupun yang tidak menguntungkan) dari aspek sistem; dan (iv) kondisi yang memfasilitasi, yang mencerminkan dukungan organisasi yang mampu memudahkan penggunaan teknologi.

Herrenkind et al. (2019) menyebutkan bahwa TAM sejatinya menggunakan konstruk manfaat yang dirasakan dan kemudahan penggunaan yang dirasakan sebagai penentu utama sikap terhadap penggunaan teknologi, sehingga dapat dikatakan bahwa kemudahan penggunaan yang dirasakan secara positif, akan terkait dengan manfaat yang dirasakan.

Rafique et al. (2020) telah meneliti mengenai penerimaan *mobile library application* (MLA), yaitu aplikasi perpustakaan digital pada telepon pintar dengan pertimbangan dewasa ini orang-orang tidak akan lepas dari gawainya. Meski demikian, penggunaan aplikasi tersebut terbilang rendah, sehingga bagaimana mengidentifikasi faktor rendahnya penggunaan aplikasi MLA tersebut. Konstruksi model penerimaan teknologi meliputi 4 (empat) variabel independen seperti kebiasaan pengguna, kualitas sistem, persepsi kemudahan penggunaan, dan kegunaan yang dirasakan. Sementara itu, variabel dependen adalah niat perilaku.

Instrumen survei Rafique et al. (2020) dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian demografis dan bagian konstruksi terkait. Pengukurannya berdasarkan skala Likert 7 (tujuh) poin dengan kisaran (1) sangat tidak setuju dan (7) sangat setuju. Metode uji yang dilakukan pada kuesioner adalah uji validitas, uji reliabilitas, dan analisis faktor. Data penelitian dikumpulkan berbasis *cross sectional* kuantitatif pada semester musim gugur.

Sementara itu Kamal et al. (2020) menggunakan model penerimaan teknologi telemedisin sebagai solusi untuk meningkatkan akses layanan kesehatan masyarakat. Konstruksi yang digunakan dalam analisisnya dengan 9 (sembilan) variabel independen seperti kepercayaan, manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan penggunaan, pengaruh sosial, kondisi yang memfasilitasi, kecemasan teknologi, resistensi terhadap penggunaan, persepsi risiko, dan faktor privasi. Variabel dependen adalah niat untuk menggunakan layanan telemedisin.

Instrumen survei Kamal et al. (2020) dibagi menjadi dua bagian yaitu demografis dan konstruksi terkait. Pengukurannya menggunakan skala Likert 5 (lima) poin dengan kisaran (1) sangat tidak setuju dan (5) sangat setuju. Data penelitian dikumpulkan berdasarkan populasi pasien di rumah sakit Taxila, baik yang rawat inap maupun rawat jalan. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan metode *partial least square*, yaitu memvalidasi hubungan determinan yang dihipotesiskan. Analisis modelnya menggunakan ukuran reliabilitas dan validitas internal untuk kemudian menggunakan uji-t untuk melakukan verifikasi hipotesis.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Chen et al. (2017) terhadap penerimaan teknologi *smart meter*, yaitu perangkat elektronik yang dapat merekam penggunaan listrik terperinci untuk interval waktu satu jam atau kurang dan dapat mengirim informasi kembali ke utilitas melalui fitur komunikasi dua arah yang memungkinkan utilitas merespons data. Variabel yang digunakan terdiri dari 2 (dua) variabel dependen (dukungan dan niat mengadopsi) dan 8 (delapan) variabel independen berupa manfaat yang dirasakan, persepsi biaya, persepsi risiko terhadap privasi, kebiasaan mengurangi pembatasan listrik, kepercayaan terhadap perusahaan utilitas, persepsi masalah, orientasi politik, dan demografi.

Survei penelitian Chen et al. (2017) dilakukan berbasis internet melalui *Amazon Mechanical Turk* (MTurk) yaitu pasar internet *crowdsourcing*. Instrumen survei dibagi menjadi dua bagian yaitu demografis dan konstruksi terkait. Pengukurannya berdasarkan skala Likert 7 poin dengan kisaran (1) sangat tidak setuju dan (7) sangat setuju. Metode analisis dilakukan dua tahap. Pertama melakukan uji validitas *uni-dimensionality*, konvergen dan diskriminan. Kedua menghitung koefisien dan tingkat signifikansi.

Penelitian lainnya mengenai penerimaan teknologi implementasi big data, Verma et al. (2018) menguji pengaruh variabel antesenden pada dua konstruksi keyakinan TAM, yaitu persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan. Variabel dependen terletak pada niat untuk menggunakan. Variabel independen berupa sikap untuk menggunakan, manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan penggunaan, keyakinan akan manfaat sistem *big data*, kualitas informasi, dan kualitas sistem. Pengukurannya menggunakan skala Likert 5 (lima) poin dengan kisaran (1) sangat tidak setuju dan (5) sangat setuju.

Prosedur sampling Verma et al. (2018) dilakukan secara *convenience sampling*. Analisis data melalui dua tahap yaitu, pertama, evaluasi model pengukuran dengan memeriksa reliabilitas dan validitas konvergen dan diskriminan konstruk, dan kedua, evaluasi model struktural dengan menguji signifikansi hubungan antara konstruk model. Sedangkan instrumen survei berdasarkan demografis dan konstruk.

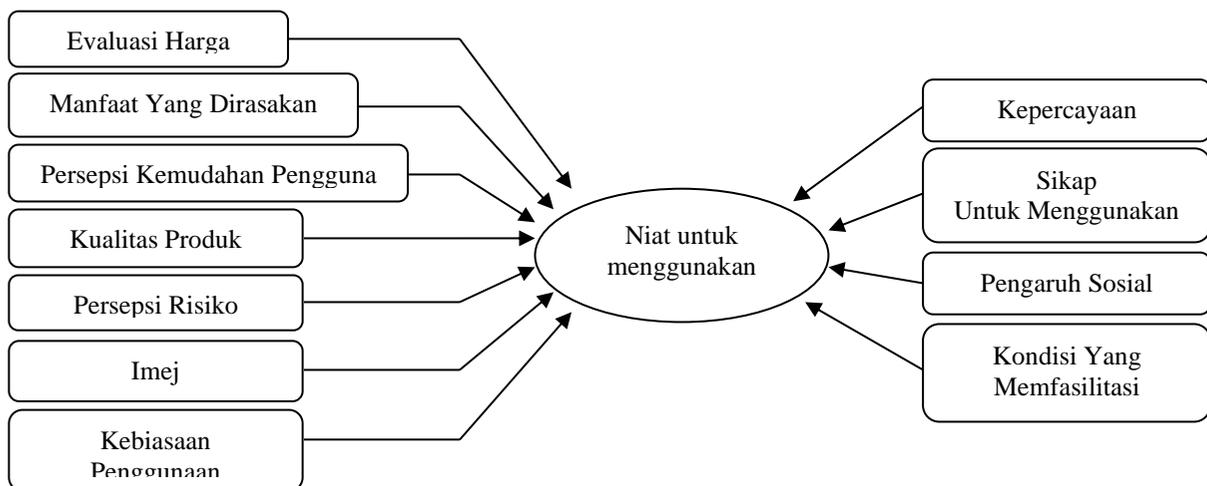
Penelitian lainnya mengenai penerimaan bus listrik otonom, Herrenkind et al. (2019) menguji faktor-faktor yang paling mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap bus otonom. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa

perbedaan individu, dampak sosial, serta karakteristik sistem adalah anteseden dari niat untuk menggunakan bus otonom.

Penelitian Herrenkind et al. (2019) menggunakan dua metode pengambilan *sample* yaitu pengambilan *sample* secara semi terstruktur dengan prinsip *gatekeeper* dengan menysasar para ahli otomotif Jerman, dan metode *snowball* dengan menanyakan relasi lainnya untuk dihubungi. Sedangkan instrumen survei berdasarkan demografis dan 10 variabel konstruk yaitu kepercayaan, keinginan melakukan kontrol, masalah privasi, kesadaran ekologis, inovasi pribadi, imej/citra, norma subjektif, manfaat yang dirasa, keuntungan relatif dan harga. Konstruk tersebut merupakan variabel independen, sementara variabel dependen adalah niat untuk menggunakan.

Pengukuran yang dilakukan Herrenkind et al. (2019) berdasarkan skala Likert 7 (tujuh) poin dengan kisaran (1) sangat tidak setuju dan (7) sangat setuju. Metode uji data dengan *Herman's single factor score*, analisis faktor eksplorasi (dengan Kaiser-Mayer-Olkin, dan tes Bartlett), analisis faktor konfirmatori (dengan RMS dan Tucker-Lewis Index), uji validitas, dan uji reliabilitas.

Konstruk TAM yang akan dibangun pada penelitian ini, keberterimaan produk radar hujan LAPAN dilakukan berdasarkan 4 (empat) dimensi independen yang dirangkum dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu nilai ekonomi (evaluasi harga), karakteristik teknologi (manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan pengguna, kualitas produk, dan persepsi risiko), karakteristik pengguna (kepercayaan, sikap untuk menggunakan, imej, dan kebiasaan penggunaan), dan karakteristik lingkungan (pengaruh sosial dan kondisi yang memfasilitasi). Keempat dimensi tersebut dengan sebelas variabel independen dianggap sebagai faktor yang akan mempengaruhi niat untuk menggunakan radar hujan LAPAN. Berikut adalah kerangka pikir kajian.



Gambar 2: Garis hubungan variabel independen ke variabel dependen. Sumber: data diolah.

Gambar 2 menjelaskan mengenai model TAM yang digunakan pada penelitian ini. Variabel dependen utama adalah niat untuk menggunakan. Niat perilaku untuk menggunakan teknologi adalah sejauh mana seseorang tertarik untuk menggunakan teknologi (Verma et al. 2018).

Nilai ekonomi menggunakan prinsip kesediaan untuk membayar terhadap produk radar hujan LAPAN. Kesediaan membayar ini berkaitan dengan evaluasi harga, sehingga evaluasi harga didefinisikan sebagai kompromi kognitif konsumen untuk menilai manfaat produk dengan biaya yang dikeluarkan (Herrenkind et al. 2019). Di Indonesia sendiri, harga biasanya menjadi pertimbangan utama dalam menentukan jadi atau tidaknya untuk memilih barang tersebut untuk digunakan. Oleh karena itu, maka hipotesis yang dibangun berdasarkan modifikasi hipotesis

dari Herrenkind et al. (2019) yaitu:

H1: Semakin positif evaluasi harga, semakin besar niat untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

Manfaat yang dirasakan didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu produk inovasi membantu dalam meningkatkan pekerjaannya (Verma et al. 2018). Dalam TAM, manfaat yang dirasakan merupakan salah satu prediktor kuat terhadap niat untuk menggunakan suatu produk tertentu disamping kemudahan penggunaan. Oleh karena itu, maka hipotesis yang dibangun berdasarkan modifikasi hipotesis dari Verma et al. (2018) yaitu:

H2: Manfaat yang dirasakan akan memiliki efek positif pada niat perilaku untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

Persepsi kemudahan pengguna teknologi dimaksudkan sebagai rasa yang akan didapatkan ketika teknologi radar hujan LAPAN digunakan yang dapat mempermudah pemantauan hujan. Persepsi kemudahan penggunaan akan menggunakan hipotesis berdasarkan modifikasi dari hipotesis Rafique et al. (2020) yaitu:

H3: Persepsi kemudahan penggunaan akan memiliki efek positif pada niat perilaku untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

Rafique et al. (2020) juga mengemukakan bahwa kualitas produk berdampak pada penerimaan teknologi di negara maju. Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi pengaruh kualitas produk pada niat perilaku digunakan hipotesis:

H4: Kualitas produk akan memiliki efek positif pada keyakinan untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

Pentingnya risiko sebagai prediktor utama perilaku manusia tidak dapat disangkal (Kamal et al. 2020). Risiko yang dirasakan didefinisikan sebagai persepsi seseorang jika dia memutuskan untuk melakukan suatu tindakan atau kegiatan (Nicolau & McKnight, 2006). Dalam konteks ketidakpastian dan masalah terkait tugas dengan layanan daring, penelitian Kamal et al. (2020) menunjukkan tujuh aspek risiko yang meliputi: waktu, kinerja, keuangan, sosial, fisiologis, privasi, dan risiko keseluruhan. Pada penelitian ini, risiko yang digunakan berupa risiko keuangan dan risiko kinerja. Risiko kinerja dimaksudkan sebagai persepsi probabilistik dari produk radar hujan yang akan merugikan konsumen karena kurangnya informasi yang memadai. Sementara risiko keuangan didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk mengeluarkan biaya yang terkait dengan penggunaan produk radar hujan LAPAN. Mengingat risiko berkontribusi terhadap ekspektasi konsekuensi destruktif, maka risiko akan memberikan dampak negatif pada penggunaannya. Hipotesis yang dibangun berdasarkan modifikasi hipotesis dari Kamal et al. (2020) yaitu:

H5: Persepsi risiko akan memberikan dampak negatif terhadap niat menggunakan produk radar hujan LAPAN

Kepercayaan merupakan keyakinan dalam adopsi teknologi baru yang menempatkan konsumen di dalamnya sehubungan dengan layanan yang dapat diberikan teknologi tersebut (Kamal et al. 2020). Hipotesis yang dibangun adalah:

H6: Faktor kepercayaan akan meningkatkan niat konsumen untuk menggunakan radar hujan LAPAN

Sikap individu terhadap penggunaan teknologi adalah mediator kunci yang berpengaruh terhadap variabel eksternal lainnya pada niat untuk menggunakan teknologi itu di TAM (Lin et al. 2011). Verma et al. (2018) menekankan pentingnya memeriksa niat perilaku dalam penggunaan teknologi dan memperluas teori hubungan berbasis tindakan yang beralasan antara sikap dan niat dalam konteks teknologi. Oleh karena itu, maka hipotesis yang digunakan adalah modifikasi hipotesis dari Verma et al. (2018) yaitu:

H7: Sikap terhadap produk radar hujan LAPAN akan memiliki efek positif pada niat perilaku untuk menggunakan produk tersebut

Imej menggambarkan sejauh mana seseorang dapat meningkatkan reputasinya dalam kelompok atau sistem sosial melalui penggunaan teknologi baru (Herrenkind et al. 2019). Maka hipotesis yang dibangun berdasarkan modifikasi hipotesis dari Herrenkind et al. (2019) yaitu:

H8: Semakin positif citra produk radar hujan LAPAN, maka akan meningkatkan niat untuk menggunakan produk tersebut

Kebiasaan memiliki lebih banyak pengaruh kognitif pada niat perilaku, karena membantu dalam penilaian yang lebih intensif dari berbagai keunggulan biaya yang lebih dianggap alami (Kim & Malhotra, 2005). Hubert et al. (2017) menyatakan terdapat hubungan positif antara kebiasaan dengan konstruk inti TAM seperti persepsi manfaat dan persepsi kemudahan menggunakan. Pada penelitian ini, kebiasaan akan dikorelasikan dengan niat untuk menggunakan. Sehingga hipotesis yang dibangun adalah:

H9: Kebiasaan akan memiliki dampak positif terhadap niat untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

Pengaruh sosial adalah tingkat atau sejauh mana seseorang percaya bahwa orang lain, terutama kenalan dan teman-temannya percaya bahwa ia harus menggunakan sistem baru (Venkatesh et al. 2003). Kamal et al. (2020) meneliti mengenai efek dari pengaruh sosial terhadap penerimaan layanan telemedisin. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan layanan tersebut didorong juga oleh orang-orang yang terbantu dengan layanan tersebut. Oleh karena itu, maka hipotesis yang dibangun berdasarkan modifikasi hipotesis Kamal et al. (2020) yaitu:

H10: Pengaruh sosial dapat mendorong konsumen untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

Kamal et al. (2020) juga menyatakan bahwa faktor lain yang menentukan niat perilaku untuk menerima teknologi adalah kondisi yang memfasilitasi. Kondisi yang memfasilitasi adalah keberadaan infrastruktur organisasi dan teknis yang memadai untuk dukungan pengguna dalam mengadopsi teknologi baru (Venkatesh et al. 2012). Maka hipotesis yang dibangun berdasarkan modifikasi hipotesis Kamal et al. (2020) adalah:

H11: Kondisi yang memfasilitasi akan berpengaruh positif terhadap niat untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN

TAM telah digunakan sebagai model dasar, yang telah sering diadopsi pada penelitian untuk menyelidiki variabel yang terkait dengan niat konsumen untuk menggunakan teknologi baru (Zhong et al. 2021). TAM juga merupakan alat yang ampuh untuk menyelidiki kriteria penerimaan terkait pengguna untuk fase awal pengembangan teknologi dan menjadi model yang dapat diandalkan untuk memeriksa penerimaan inovasi teknologi (Herrenkind et al. 2019). Pada akhirnya, TAM dipilih karena memiliki keunggulan yang dapat dikembangkan sesuai dengan perkembangan teknologi, sehingga memudahkan secara akurat untuk mengukur bagaimana teknologi tersebut diterima (Chen et al. 2017).

3. Metodologi Penelitian

3.1. Metode Pengambilan Data

Proses pengumpulan data, prosedur, dan metode sampling dilakukan menurut metode Verma et al. (2018) yaitu dikumpulkan secara daring, melalui sambungan telepon, ataupun tatap muka secara langsung. Prosedur yang digunakan adalah *convenience sampling*, menggunakan metode sampling yang didorong oleh responden, dilakukan dengan mengirim surel, sambungan telepon atau tatap muka kepada responden potensial yang juga diminta meneruskannya kepada rekan kerja mereka setelah sebelumnya memberikan deskripsi secara singkat mengenai alasan penelitian ini dilakukan. Survei daring juga

dimungkinkan untuk dilakukan melalui *platform* media sosial seperti *LinkedIn*.

3.2. Operasional Kontruk TAM

Operasional konstruk TAM yang dibangun dapat dilihat pada Tabel 1. Penilaian konstruk ini menggunakan skala Likert 4 (empat) poin, dimulai dari sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), setuju (3), dan sangat setuju (4). Pengambilan data dari responden menggunakan variabel demografi berdasarkan jenis kelamin, bidang pekerjaan, sektor pekerjaan, jabatan, ukuran SDM organisasi, lama waktu memanfaatkan radar hujan, dan sumber informasi tentang radar hujan LAPAN.

Tabel 1: Instrumen survei persepsi terhadap produk radar hujan LAPAN

No.	Variabel	Item	Ukuran	Referensi
1.	Evaluasi Harga	EH ₁	Organisasi/Perusahaan kami akan menggunakan produk radar hujan LAPAN bila harganya terjangkau	Herrenkind et al. 2019
		EH ₂	Organisasi/Perusahaan kami akan lebih memilih membeli produk radar hujan LAPAN dibandingkan produk lain yang sejenis	
		EH ₃	Keuntungan menggunakan produk radar hujan LAPAN lebih besar dibanding biaya tambahan yang mungkin dikeluarkan untuk menggunakan produknya	
2.	Manfaat yang Dirasakan	MyD ₁	Menggunakan produk radarhujan LAPAN akan meningkatkan efektivitas operasi pemantauan hujan	Verma et al. 2018
		MyD ₂	Menggunakan produk radarhujan LAPAN akan meningkatkan produktivitas operasi pemantauan hujan	
		MyD ₃	Menggunakan produk radarhujan LAPAN akan meningkatkan kinerja operasi pemantauan hujan	
3.	Persepsi Kemudahan Pengguna	PKD ₁	Produk radar hujan LAPAN mudah untuk dioperasikan	Rafique et al. 2020
		PKD ₂	Produk radar hujan LAPAN mudah digunakan	
4.	Kualitas Produk	KP ₁	Produk radar hujan LAPAN dapat dioperasikan 24 jam 7 hari dalam seminggu	Rafique et al. 2020
		KP ₂	Desain sistem produk radar hujan LAPAN telah memenuhi kebutuhan proses pemantauan hujan	
		KP ₃	Organisasi/Perusahaan kami merasa cocok mengoperasikan produk radar hujan LAPAN	
5.	Persepsi Risiko	PR ₁	Mengadaptasi dan mempelajari pengoperasian produk radar hujan LAPAN memerlukan banyak waktu	Kamal et al. 2020

		PR ₂	Mengoperasikan produk radar hujan LAPAN hanya akan menghabiskan sumberdaya	
		PR ₃	Mengoperasikan produk radar hujan LAPAN tidak kompatibel dengan sistem yang sudah ada	
6.	Kepercayaan	Kc ₁	Produk radar hujan LAPAN dapat dipercaya untuk memantau potensi hujan harian	Kamal et al. 2020
		Kc ₂	Produk radar hujan LAPAN memberikan data potensi hujan secara <i>near real time</i>	
		Kc ₃	Informasi dari produk radar hujan LAPAN dapat diandalkan	
7.	Sikap untuk Menggunakan	SuM ₁	Organisasi/Perusahaan kami merasa puas menggunakan produk radar hujan LAPAN	Verma et al. 2018
		SuM ₂	Adalah keinginan Organisasi/Perusahaan kami untuk secara penuh melihat operasional produk radar hujan LAPAN	
		SuM ₃	Produk radar hujan LAPAN akan membuat pengambilan keputusan lebih mudah	
		SuM ₄	Produk radar hujan LAPAN lebih baik dari sistem pemantauan hujan tradisional	
8.	Imej	Im ₁	Penggunaan produk radar hujan LAPAN akan meningkatkan reputasi organisasi secara positif	Herrenkind et al. 2019
		Im ₂	Produk radar hujan LAPAN adalah simbol produk pemantauan hujan dalam negeri	
9.	Kebiasaan Penggunaan	KbP ₁	Pengoperasian produk radar hujan LAPAN tidak jauh berbeda dengan pengoperasian produk radar hujan lainnya	Rafique et al. 2020
		KbP ₂	Organisasi/Perusahaan kami membutuhkan penggunaan alat penunjang lainnya untuk mendukung pengoperasian produk radar hujan LAPAN	
10.	Pengaruh Sosial	PS ₁	Lingkungan di Organisasi/Perusahaan kami mendukung untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN	Kamal et al. 2020
		PS ₂	Stabilitas Organisasi/Perusahaan kami akan berpengaruh dalam mengoperasionalkan produk radar hujan LAPAN	
11.	Kondisi yang Memfasilitasi	KyM ₁	Organisasi/Perusahaan kami telah memiliki sumber daya yang diperlukan untuk mendukung penggunaan produk radar hujan LAPAN	Kamal et al. 2020
		KyM ₂	Organisasi/Perusahaan kami cukup paham untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN	

		KyM ₃	Produk radar hujan LAPAN cocok dengan rutinitas pekerjaan Organisasi/Perusahaan kami	
11.	Kondisi yang Memfasilitasi	KyM ₁	Organisasi/Perusahaan kami telah memiliki sumber daya yang diperlukan untuk mendukung penggunaan produk radar hujan LAPAN	Kamal et al. 2020
		KyM ₂	Organisasi/Perusahaan kami cukup paham untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN	
		KyM ₃	Produk radar hujan LAPAN cocok dengan rutinitas pekerjaan Organisasi/Perusahaan kami	
12.	Niat untuk Menggunakan	NuM ₁	Organisasi/Perusahaan kami bermaksud menggunakan produk radar hujan LAPAN di masa depan	Chen et al. 2017
		NuM ₂	Jika memiliki kesempatan, Organisasi/Perusahaan kami akan menggunakan produk radar hujan LAPAN	
		NuM ₃	Organisasi/Perusahaan kami bersedia menggunakan produk radar hujan LAPAN dalam waktu dekat	
		NuM ₄	Organisasi/Perusahaan kami akan menggunakan produk radar hujan LAPAN jika ada kesempatan	

Sumber: data diolah.

3.3. Metode Analisis Data

Analisis keberterimaan teknologi dilakukan melalui analisis nonparametrik, karena data yang digunakan mengekspresikan hubungan antar variabel dengan besaran/nilai yang tidak tersirat (Boone&Boone 2012) sehingga datanya bersifat ordinal. Instrumen surveinya dibagi menjadi dua bagian, yaitu demografis (meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, instansi atau perusahaan bekerja, pengalaman menggunakan radar hujan, dan pengetahuan mengenai radar hujan LAPAN) dan 12 (dua belas) variabel terkait.

Prosedur analisis data yang dilakukan mengacu kepada prosedur analisis data Boone&Boone (2012) pada prosedur analisis data *likert-type*. Tahapan yang dilakukan terdiri dari 3 (tiga) tahapan yaitu: (i) uji validitas dan uji reliabilitas; (ii) melakukan uji hipotesis korelasi dengan metode *Kendall's-Tau B*; dan (iii) melakukan analisis *best worst method* (BWM).

3.3.1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas penting untuk dilakukan karena kuesioner yang digunakan bukanlah kuesioner yang merupakan standar baku yang telah ditetapkan, sehingga uji tersebut dilaksanakan dengan tujuan untuk meminimalisir bias yang kemungkinan akan didapatkan. Uji validitas dilakukan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen kuesioner. Suatu instrumen kuesioner dianggap valid apabila mampu mengukur apa yang dijadikan tujuan, dengan kata lain mampu memperoleh data yang tepat dari variabel yang

diteliti. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS melalui metode *Pearson Correlation*, yaitu mengkorelasikan setiap item pertanyaan dengan skor total item kuesioner.

Uji reliabilitas pada prinsipnya menunjukkan sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, artinya jika dilakukan terhadap kelompok objek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama. Uji reliabilitas merupakan ukuran kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan pernyataan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam bentuk kuesioner. Metode pengujian reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cronbach's Alpha*. Menurut Sekaran (2003) dalam Priyatno (2013), pengambilan keputusan untuk uji reliabilitas menggunakan aturan sebagai berikut:

- Cronbach's alpha < 0,60 : reliabilitas buruk
- Cronbach's alpha 0,60 - 0,79 : reliabilitas diterima
- Cronbach's alpha > 0,8 : reliabilitas baik

$$\sigma_s^2 = \frac{(N^2 - N)(2N + 5) - T_X'' - T_Y''}{18} + \frac{T_X' T_Y'}{9(N^2 - N)(N - 2)} + \frac{T_X T_Y}{2(N^2 - N)}$$

$$T_X' = \sum_{i=1}^{S_X} (t_{(X)i}^2 - t_{(X)i}) (t_{(X)i} - 2)$$

$$T_X'' = \sum_{i=1}^{S_X} (t_{(X)i}^2 - t_{(X)i}) (2t_{(X)i} + 5)$$

$$T_Y' = \sum_{i=1}^{S_Y} (t_{(Y)i}^2 - t_{(Y)i}) (t_{(Y)i} - 2)$$

$$T_Y'' = \sum_{i=1}^{S_Y} (t_{(Y)i}^2 - t_{(Y)i}) (2t_{(Y)i} + 5)$$

$$\delta = \begin{cases} -1 & \text{if } S > 0 \\ 1 & \text{if } S < 0 \end{cases}$$

Untuk membuktikan apakah terdapat hubungan yang signifikan atau tidak, maka dilakukan uji signifikansi korelasi. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif dimana,
 - $H_0 = 0$ (X tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap Y)
 - $H_a \neq 0$ (X memiliki hubungan yang signifikan terhadap Y)
- b. Kriteria pengujian dengan,
 - H_0 diterima bila signifikansi (Sig 2 tailed) > 0,05 yang berarti tidak ada hubungan
 - H_0 ditolak bila signifikansi (Sig 2 tailed) \leq 0,05 yang berarti ada hubungan
- c. Membuat kesimpulan

Pedoman untuk menginterpretasikan hasil koefisien korelasi dilakukan menurut metodologi Sugiyono (2007) yaitu:

- 0,00 – 0,199 : Korelasi sangat rendah
- 0,20 – 0,399 : Korelasi rendah
- 0,40 – 0,599 : Korelasi sedang
- 0,60 – 0,799 : Korelasi kuat
- 0,80 – 1,000 : Korelasi sangat kuat

3.3.2. Analisis Best Worst Method (BWM)

Analisis *best worst method* adalah analisis perbandingan berpasangan untuk pengambilan keputusan multi-kriteria (Rezaei, 2015) terhadap inovasi teknologi, manajemen lingkungan, dan manajemen rantai pasok (Brunelli & Rezaei, 2019). Masalah pengambilan keputusan multi-kriteria menurut Rezaei (2015) umumnya ditampilkan dalam bentuk matriks berikut:

$$A = \begin{matrix} & c_1 & c_2 & \cdots & c_n \\ a_1 & p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1n} \\ a_2 & p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_m & p_{m1} & p_{m2} & \cdots & p_{mn} \end{matrix}$$

dimana (a_1, a_2, \dots, a_m) adalah seperangkat alternatif yang layak (tindakan, rangsangan), (c_1, c_2, \dots, c_n) adalah seperangkat kriteria pengambilan keputusan, dan p_{ij} adalah skor alternatif i berkenaan dengan kriteria j . Tujuannya adalah untuk memilih alternatif terbaik (yang paling diinginkan/penting) dengan nilai keseluruhan terbaik.

Rezaei (2015) melanjutkan bahwa nilai keseluruhan dari alternatif i , V_i secara umum dapat diperoleh melalui rumusan berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j p_{ij}$$

dengan w_j adalah bobot kriteria j atau vektor dan p_{ij} adalah skor alternatif i berkenaan dengan kriteria j . Langkah-langkah yang diperlukan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan Rezaei (2016) adalah:

- Menentukan seperangkat kriteria keputusan
- Menentukan kriteria terbaik dan kriteria terburuk
- Menentukan preferensi kriteria terbaik atas semua kriteria lainnya, dengan menggunakan angka antara 1 dan 9. Vektor yang dihasilkan adalah:
 $A_B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn})$
 dimana a_{Bj} menunjukkan preferensi kriteria B terbaik daripada kriteria j , sehingga $a_{BB}=1$
- Menentukan preferensi semua kriteria di atas kriteria terburuk, dengan menggunakan angka antara 1 dan 9. Vektor yang dihasilkan adalah:
 $A_W = (a_{1W}, a_{2W}, \dots, a_{nW})^T$
 dimana a_{jW} menunjukkan preferensi kriteria j atas kriteria terburuk W , sehingga $a_{WW}=1$
- Menemukan bobot optimal $(w_{21}^*, w_2^*, \dots, w_n^*)$. Tujuannya adalah untuk menentukan bobot optimal dari kriteria tersebut, sehingga perbedaan absolut maksimumnya $[w_B/w_j - a_{Bj}]$ dan $[w_j/w_W - a_{jW}]$ untuk semua j diminimalkan, yang diterjemahkan ke model minmax berikut:

$$\begin{aligned} & \min \max_j \left\{ \left| \frac{w_B}{w_j} - a_{Bj} \right|, \left| \frac{w_j}{w_W} - a_{jW} \right| \right\} \\ & \text{s. t.} \\ & \sum_j w_j = 1 \\ & w_j \geq 0, \text{ for all } j \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \min \xi \\
 & \text{s. t.} \\
 & \left| \frac{w_B}{w_j} - a_{Bj} \right| \leq \xi, \text{ for all } j \\
 & \left| \frac{w_j}{w_W} - a_{jW} \right| \leq \xi, \text{ for all } j \\
 & \sum_j w_j = 1 \\
 & w_j \geq 0, \text{ for all } j
 \end{aligned}$$

dengan rumusan di atas setara dengan rumusan di bawah berikut:
dengan mempertimbangkan indeks konsistensi maka rasio konsistensi dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Rasio Konsistensi} = \xi / CI$$

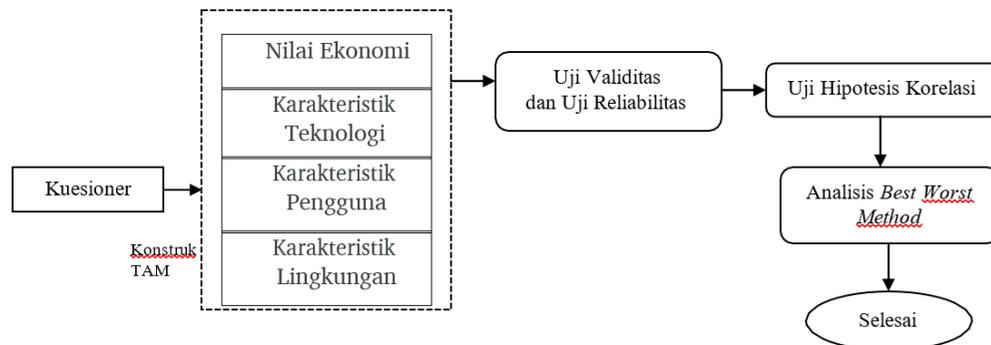
Rasio konsistensi $\in [0,1]$, nilai yang mendekati 0 menunjukkan lebih banyak konsistensi, sedangkan nilai yang mendekati 1 menunjukkan lebih sedikit konsistensi. Nilai indeks konsistensi (CI) ditunjukkan melalui Tabel 2 berikut:

Tabel 2: Indeks konsistensi (CI)

aBW	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CI (maks ξ)	0,00	0,44	1,00	1,63	2,30	3,00	3,73	4,47	5,23

Sumber: Rezaei (2016).

Selanjutnya mengenai skema analisis keberterimaan teknologi/produk digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3: Skema pengukuran keberterimaan teknologi. Sumber: data diolah.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Distribusi Responden

Analisis keberterimaan produk dilakukan berdasarkan model penerimaan teknologi yang terdiri dari 4 konstruk, 12 variabel, dan 31 pertanyaan. Target responden adalah pengambil kebijakan, dosen, peneliti, dan masyarakat umum yang memanfaatkan radar hujan. Responden yang didapatkan berjumlah 31 responden, akan tetapi terjadi sejumlah responden ganda dan pengisian kuesioner

yang tidak lengkap, sehingga total responden yang didapatkan adalah 29 responden. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan software SPSS.

Melalui Tabel 3 dapat dilihat bahwa berdasarkan gender terdapat 55% responden laki-laki dan 45% responden perempuan yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

Tabel 3: Proporsi responden berdasarkan gender

Gender	Jumlah	Persentase
Laki-laki	16	55
Perempuan	13	45

Sumber: data diolah

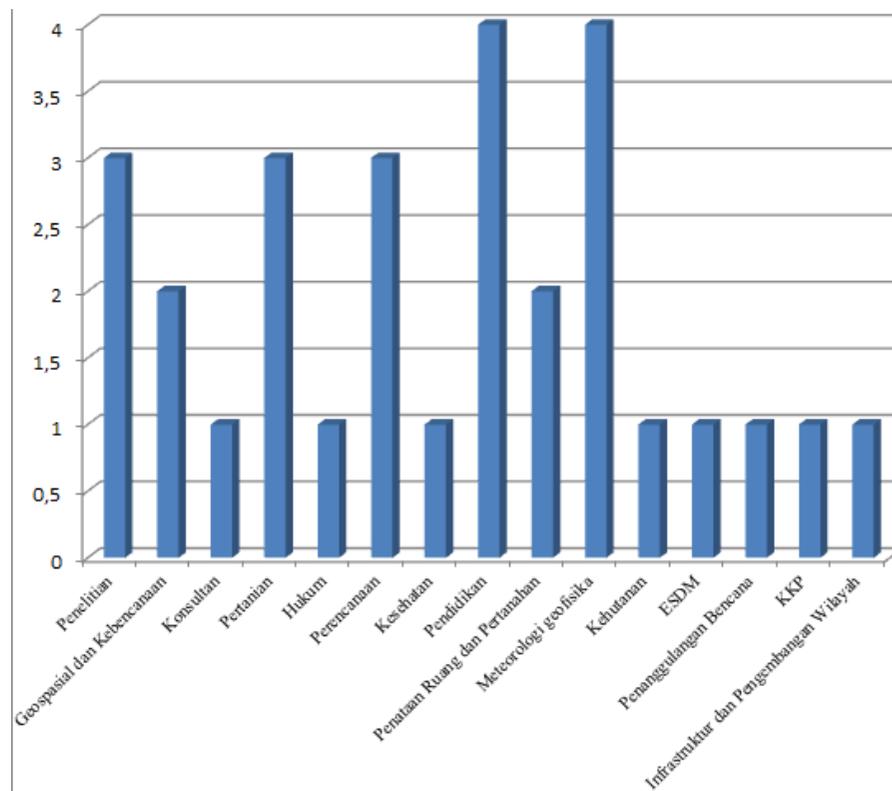
Menurut proporsi responden dari sektor organisasi/pekerjaan sebagaimana disajikan dalam Tabel 4 didominasi oleh sektor pemerintah dengan 24 responden (83%), sektor privat/swasta sebanyak 4 responden (14%), dan sektor publik/BUMN sebanyak 1 responden (3%).

Tabel 4: Proporsi responden berdasarkan sektor pekerjaan

Sektor Organisasi	Jumlah	Persentase
Pemerintah	24	83
Private/Swasta	4	24
Public/BUMN	1	3

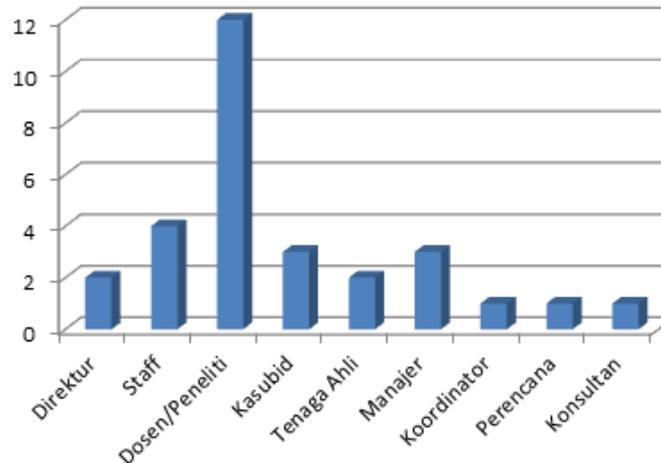
Sumber: data diolah.

Proporsi responden berdasarkan organisasi/pekerjaan yang dilakukan disajikan melalui Gambar 4. Responden terbanyak terdapat pada bidang pendidikan dan meteorologi dan geofisika masing-masing 4 responden. Kemudian, pada bidang penelitian, perencanaan, dan pertanian masing-masing 3 responden. Selanjutnya, pada bidang geospasial dan kebencanaan serta bidang penataan ruang dan pertanahan masing-masing 2 responden. Selanjutnya terbagi rata 1 responden pada bidang lainnya.



Gambar 4 : Proporsi responden berdasarkan jenis organisasi/pekerjaan.
Sumber: data diolah.

Berdasarkan Gambar 5, didapatkan informasi proporsi responden berdasarkan jabatan yang diampu. Responden terbanyak sebagai dosen/peneliti sebanyak 12 responden, kemudian staf sebanyak 4 responden, selanjutnya kasubid dan manajer masing-masing 3 responden. Sedangkan direktur dan tenaga ahli masing-masing 2 responden, dan terakhir dengan jabatan koordinator, perencana, dan konsultan masing-masing 1 responden.



Gambar 5 : Proporsi responden berdasarkan jabatan. Sumber: data diolah.

Berdasarkan ukuran sumber daya manusia dalam organisasi/pekerjaan responden sebagaimana diuraikan pada Tabel 5, sebagian besar (59%) responden memiliki jumlah SDM kurang dari 100 orang dan hanya 1 responden (3%) yang mempunyai jumlah pegawai lebih dari 1000 orang.

Tabel 5: Proporsi responden berdasarkan ukuran SDM organisasi

Ukuran SDM	Jumlah	Persentase
Kurang dari 100 orang	17	59
100-500 orang	7	24
500-1000 orang	1	3
Lebih dari 1000 orang	4	14

Sumber: data diolah.

Informasi lama pemanfaatan radar hujan proporsinya terdapat dalam Tabel 6. Tabel tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden (34%) telah memanfaatkan radar hujan selama lebih dari 10 tahun. Selain itu, terdapat responden yang tidak tahu mengenai atau belum pernah memanfaatkan radar hujan. Terdapat hal lainnya, yaitu ada 1 responden yang secara tidak langsung memanfaatkan radar hujan tetapi membutuhkan data radar hujan dalam rangka mendukung pengambilan kebijakan.

Tabel 6 : Proporsi responden berdasarkan masa pemanfaatan radar hujan sebelumnya

Masa Pemanfaatan Radar Hujan	Jumlah	Persentase
Tidak tahu/belum pernah	7	24
Tidak langsung	1	3
Kurang dari 1 tahun	6	21
1-5 tahun	4	14
5-10 tahun	1	3
Lebih dari 10 tahun	10	34

Sumber: data diolah.

Kemudian, dari segi sumber informasi mengenai radar hujan LAPAN kepada responden terlihat bahwa sebagian besar responden (52%) mengetahui mengenai radar hujan LAPAN melalui kawan/kolega/relasi. Disusul melalui informasi media sosial 24% dan pelatihan/bimtek/sosialisasi sebesar 14%. Selain itu, terdapat 1 responden yang tidak tahu sama sekali mengenai radar hujan LAPAN.

Tabel 7 : Proporsi responden berdasarkan sumber informasi radar hujan LAPAN.

Sumber Informasi Radar Hujan LAPAN	Jumlah	Persentase
Tidak tahu	1	3
Media elektronik	1	3
Media cetak	1	3
Kawan/kolega/relasi	15	52
Media sosial (IG, FB, Twitter, dll)	7	24
Pelatihan/bimtek/sosialisasi	4	14

Sumber: data diolah.

4.2. Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Ukuran validitas dilakukan dengan membandingkan antara r hitung dengan r tabel, dimana jika r hitung lebih besar dari r tabel maka item pertanyaan dinyatakan valid, sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka item pertanyaan dinilai tidak valid (Priyatno, 2013). Diketahui nilai r tabel dengan $df = n-2$ atau $29-2 = 27$ dan uji 2 sisi adalah 0,367. Nilai r tabel dapat dilihat melalui **Lampiran 1**.

Berdasarkan hasil uji validitas pada **Lampiran 2**, dapat diketahui bahwa seluruh item pertanyaan telah memiliki nilai *Pearson Correlation* lebih dari r tabel 0,367, sehingga dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan pada kuesioner untuk variabel tersebut telah valid.

Hasil analisis uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* pada setiap variabel memiliki nilai di atas 0,600 kecuali variabel Kebiasaan (X9) dengan nilai *Cronbach Alpha* di bawah 0,600. Nilai *Cronbach Alpha* di atas 0,600 artinya variabel tersebut *reliable* yaitu bahwa alat ukur pada kuesioner telah *reliable*. Sementara itu, nilai *Cronbach Alpha* di bawah 0,600 artinya tidak *reliable* yaitu kuesioner belum layak digunakan sebagai alat ukur.

Tabel 8: Hasil uji reliabilitas item pertanyaan dengan *Cronbach Alpha*

Variabel	Alpha	Batas r	Keputusan
Evaluasi Harga (X1)	0,780	0,600	Reliabel
Manfaat yang Dirasakan (X2)	0,910	0,600	Reliabel
Persepsi Kemudahan (X3)	0,967	0,600	Reliabel
Kualitas Produk (X4)	0,664	0,600	Reliabel
Persepsi Risiko (X5)	0,814	0,600	Reliabel
Kepercayaan (X6)	0,862	0,600	Reliabel
Sikap untuk Menggunakan (X7)	0,844	0,600	Reliabel
Imej (X8)	0,900	0,600	Reliabel
Kebiasaan (X9)	0,378	0,600	Tidak Reliabel
Pengaruh Sosial (X10)	0,748	0,600	Reliabel
Kondisi yang Memfasilitasi (X11)	0,851	0,600	Reliabel
Niat untuk Menggunakan (Y)	0,883	0,600	Reliabel

Sumber: data diolah.

Berdasarkan Tabel 8, maka untuk variabel Kebiasaan (X9) dikeluarkan dari variabel uji karena tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji selanjutnya. Hal tersebut karena variabel kebiasaan dimungkinkan menjadi sebuah pengetahuan

yang secara umum harus dilakukan sehingga tidak mungkin menjadi setuju dan tidak setuju terhadap variabel tersebut yang pada akhirnya variabel kebiasaan menjadi tidak logis.

4.3. Hasil Uji Hipotesis Korelasi

Uji hipotesis korelasi dilakukan terhadap 10 variabel independen (X) dan 1 variabel dependen (Y). Hasil uji korelasi ditunjukkan dalam tabel 9. Kategorisasi tingkatan korelasi yang dibuat berdasarkan pedoman hasil koefisien korelasi Sugiyono (2007).

Tabel 9: Hasil pengujian hipotesis korelasi Kendall's Tau-B

Correlations		Niat untuk Menggunakan (Y)	Tingkatan Korelasi
Kendall's tau_b	Evaluasi Harga (X1)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	Sedang
		.472** .001 29	
	Manfaat yang Dirasakan (X2)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	
		.225 .148 29	Rendah
	Persepsi Kemudahan (X3)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	Kuat
		.600** .000 29	
	Kualitas Produk (X4)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	
		.630** .000 29	Kuat
	Persepsi Risiko (X5)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	Sangat Rendah
		.141 .341 29	
	Kepercayaan (X6)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	
	.581** .000 29	Sedang	
Sikap untuk Menggunakan (X7)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	Kuat	
	.797** .000 29		
Imej (X8)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N		
	.733** .000 29	Kuat	
Pengaruh Sosial (X10)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	Kuat	
	.691** .000 29		
Kondisi yang Memfasilitasi (X11)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N		
	.376* .012 29	Rendah	
Niat untuk Menggunakan (Y)	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1.000 .000 29	
	1.000 .000 29		
	1.000 .000 29		

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: data diolah.

Hasil uji korelasi menunjukkan:

a) Evaluasi Harga

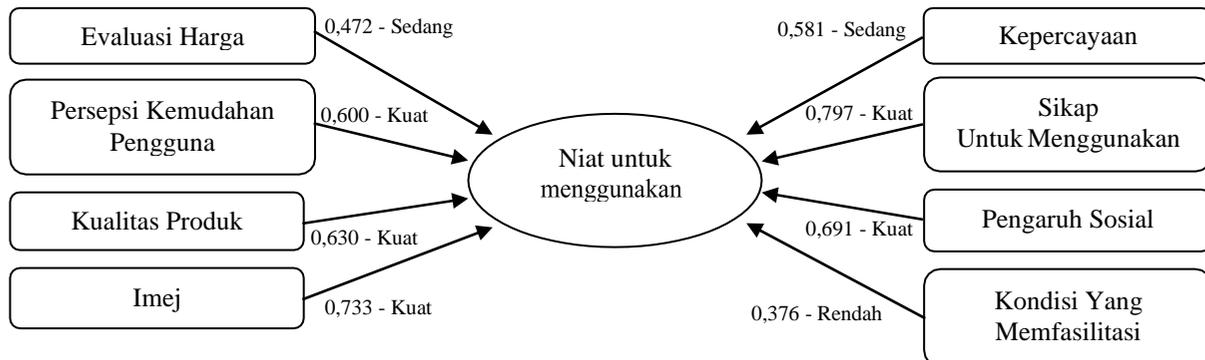
Variabel evaluasi harga diketahui memiliki tingkatan korelasi yang *moderate*. Hal ini mengindikasikan bahwa terkadang semakin positif

evaluasi harga, semakin besar niat untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN. Tetapi dengan tingkatan korelasi yang sedang tersebut, maka evaluasi harga akan cukup berpengaruh kepada niat menggunakan produk radar hujan LAPAN.

- b) Manfaat yang Dirasakan
Variabel manfaat yang dirasakan ternyata tidak terdapat hubungan antara variabel manfaat dengan niat menggunakan produk radar hujan. Tingkatan korelasi yang ada menunjukkan adanya korelasi yang rendah. Hal ini mengindikasikan meskipun manfaat yang dirasakan oleh konsumen baik atau positif, belum tentu diikuti dengan niat untuk menggunakan atau menerima produk radar hujan LAPAN.
- c) Persepsi Kemudahan
Variabel persepsi kemudahan menunjukkan tingkatan korelasi yang kuat. Hal ini berarti, persepsi kemudahan pengguna akan memiliki efek positif pada niat perilaku untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN.
- d) Kualitas Produk
Variabel kualitas produk menunjukkan tingkatan korelasi yang kuat. Artinya kualitas produk akan diikuti dengan niat dan keyakinan untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN.
- e) Persepsi Risiko
Variabel persepsi risiko menunjukkan tingkatan korelasi yang sangat rendah. Kemudian, nilai signifikansi 2 arah (*sig.2 tailed*) menunjukkan nilai lebih besar dari 0,005 yang berarti antara persepsi risiko dan niat menggunakan tidak memiliki hubungan signifikan. Hal ini mengindikasikan persepsi risiko belum tentu mempengaruhi minat untuk menggunakan atau menerima produk radar hujan LAPAN.
- f) Kepercayaan
Variabel kepercayaan menunjukkan hubungan korelasi dengan tingkat *moderate* dan memiliki hubungan signifikan. Sehingga variabel kepercayaan akan meningkatkan niat konsumen untuk menggunakan radar hujan LAPAN.
- g) Sikap untuk Menggunakan
Variabel sikap untuk menggunakan menunjukkan hubungan korelasi yang kuat. Hal ini menyebabkan sikap terhadap produk radar hujan LAPAN akan memiliki efek positif pada niat perilaku untuk menggunakan produk tersebut.
- h) Imej
Variabel imej menunjukkan hubungan korelasi yang kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin positif citra produk radar hujan LAPAN, maka akan meningkatkan niat untuk menggunakan produk tersebut. Sehingga, antara hipotesis teoritik dan hipotesis uji saling mendukung.
- i) Pengaruh Sosial
Variabel pengaruh sosial menunjukkan hubungan korelasi yang kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh sosial dapat mendorong konsumen untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN. Sehingga hasil antara hipotesis teoritik dan hipotesis uji saling mendukung.
- j) Kondisi yang Memfasilitasi
Variabel kondisi yang memfasilitasi. Hasil uji menunjukkan terdapat

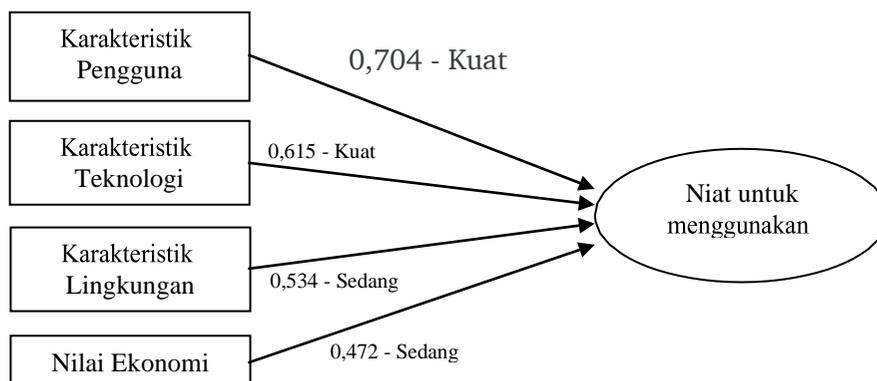
hubungan korelasi yang rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi yang memfasilitasi kurang berpengaruh positif terhadap niat untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN. Dengan kata lain, pengaruhnya kecil.

Sebagaimana diketahui bahwa pada Gambar 2 telah mendeskripsikan bagaimana keberterimaan teknologi radar hujan LAPAN dibangun. Bagiannya terdiri dari 4 konstruk dan variabel. Tetapi berdasarkan hasil analisis yang didapatkan menunjukkan bahwa 4 konstruk yang dibangun tersebut hanya dapat dipenuhi oleh 8 variabel yang sesuai sebagaimana digambarkan melalui Gambar 6.



Gambar 6: Korelasi antar variabel. Sumber: data diolah.

Jika diurutkan berdasarkan tingkatan korelasi, maka urutan konstruk yang dibangun menunjukkan keberterimaan teknologi radar hujan LAPAN telah dipenuhi berdasarkan variabel karakteristik pengguna, karakteristik teknologi, karakteristik lingkungan, dan nilai ekonomi. Rata-rata nilai dari seluruh variabel tersebut adalah 0,581. Dengan demikian, menurut hasil interpretasi koefisien korelasi Sugiyono (2007) memiliki tingkat korelasi *moderate*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa variabel karakteristik pengguna, karakteristik teknologi, karakteristik lingkungan, dan nilai ekonomi secara bersama-sama pada tingkatan cukup memberikan efek positif terhadap niat perilaku dalam menggunakan dan menerima produk radar hujan LAPAN. Gambaran tingkat korelasi tersebut sebagaimana digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 7: Tingkat korelasi keberterimaan radar hujan LAPAN. Sumber: data diolah.

4.4. Hasil Analisis *Best Worst Method* (BWM)

Analisis BWM yang dilakukan mengacu kepada metodologi Rezaei (2016) menggunakan perangkat lunak *microsoft excel BWM Solver*. Perhitungan yang dilakukan menggunakan kelas korelasi dari 4 konstruk yang dibangun yaitu nilai ekonomi, karakteristik teknologi, karakteristik pengguna, dan karakteristik lingkungan sebagaimana tingkatan korelasi berdasarkan Tabel 10. Kemudian, pemeringkatan kelas dilakukan sesuai dengan koefisien korelasi Sugiyono (2007). Terdapat 5 (lima) kelas yang dapat didefinisikan dengan kelas 1 (satu) sebagai tingkat korelasi sangat rendah, hingga kelas 5 (lima) sebagai tingkat korelasi sangat kuat.

Tabel 10: Hasil perhitungan kelas korelasi Sugiyono (2007)

No.	Variabel	Nilai Korelasi	Tingkat Korelasi	Kelas Korelasi
1.	Karakteristik Pengguna	0,704	Kuat	4
2.	Karakteristik Teknologi	0,615	Kuat	4
3.	Karakteristik Lingkungan	0,534	Sedang	3
4.	Nilai Ekonomi	0,472	Sedang	3

Sumber: data diolah.

Metode BWM pada dasarnya menggunakan 9 (sembilan) skor penilaian. Meski demikian, penelitian ini menggunakan 4 (empat) skor penilaian, sehingga dilakukan modifikasi terhadap metode perhitungannya.

Hal yang *pertama* dilakukan adalah menentukan terlebih dahulu dimensi kriteria penilaian. Penelitian ini menggunakan 4 konstruk yang dibangun yaitu nilai ekonomi, karakteristik teknologi, karakteristik pengguna, dan karakteristik lingkungan.

Langkah *kedua* adalah menentukan mana konstruk yang paling penting dan mana konstruk yang kurang penting. Hasil pada Tabel 10 menunjukkan bahwa tingkat kepentingan berdasarkan tingkatan korelasi. Secara berurutan adalah variabel karakteristik pengguna, karakteristik teknologi, karakteristik lingkungan, dan nilai ekonomi. Berdasarkan hasil tersebut, maka kriteria paling penting ditunjukkan melalui karakteristik pengguna dengan nilai korelasi tertinggi dan kriteria kurang penting ditunjukkan melalui nilai ekonomi dengan nilai korelasi terkecil.

Langkah *ketiga* adalah mengekspresikan preferensi pembuatan keputusan pada "kriteria terbaik di atas semua kriteria lainnya", dan preferensi "semua kriteria lain atas yang terburuk" dengan memilih angka antara 1 dan 9. Penilaian seluruh variabel dilakukan berdasarkan kelas korelasi sebagaimana Tabel 10. Penilaian bobot pada karakteristik yang sama akan bernilai 1, sedangkan bobot lainnya diambil dari nilai kelas korelasi yang telah didapatkan.

Langkah *keempat* adalah melakukan perhitungan *solve problem* melalui perangkat lunak *microsoft excel* yaitu dengan memasuki menu "data" kemudian memilih sub menu "solver". Proses tersebut dilakukan secara otomatis karena telah diprogram oleh Rezaei (2016). Setelah itu, akan didapatkan hasil yang menunjukkan nilai reliabilitas dari setiap pilihan yang diambil. Hasil penilaian BWM disajikan melalui Tabel 11.

Tabel 11: Hasil penilaian BWM metode Rezaei (2016)

Criteria Number = 4	Criterion 1	Criterion 2	Criterion 3	Criterion 4
Names of Criteria	Nilai Ekonomi	Karakteristik Teknologi	Karakteristik Pengguna	Karakteristik Lingkungan
Select the Best	Karakteristik Pengguna			
Select the Worst	Nilai Ekonomi			
Best to Others	Nilai Ekonomi	Karakteristik Teknologi	Karakteristik Pengguna	Karakteristik Lingkungan
Karakteristik Pengguna	3	4	1	3
Others to the Worst	Nilai Ekonomi			
Nilai Ekonomi	1			
Karakteristik Teknologi	4			
Karakteristik Pengguna	4			
Karakteristik Lingkungan	3			
Weights	Nilai Ekonomi	Karakteristik Teknologi	Karakteristik Pengguna	Karakteristik Lingkungan
	0,095744681	0,175531915	0,494680851	0,234042553
Ksi*	0,207446809			

Sumber: data diolah.

Berdasarkan hasil perhitungan Tabel 11, diperoleh informasi nilai reliabilitas (Ksi*) sebesar 0,207446809 atau 0,21. Hasil nilai reliabilitas tersebut kemudian dibandingkan dengan ambang batas sesuai ketentuan Rezaei (2020) pada **Lampiran 3**. Mengingat ada 4 (empat) kriteria yang digunakan, maka ambang batas senilai 0,2352. Melalui nilai Ksi yang diperoleh pada Tabel 11, kemudian dibagi dengan nilai konsistensi berdasarkan Tabel 2 untuk 4 kriteria, yaitu sebesar 1,63, sehingga diperoleh nilai konsistensi sebesar 0,127267981 atau 0,1273 (Tabel 12). Nilai konsistensi tersebut lebih kecil dibandingkan nilai ambang batas yang ditetapkan sebesar 0,2352, sehingga dapat dikatakan bahwa penilaian telah konsisten.

Tabel 12: Nilai konsistensi rasio

Nilai Ksi (Sumber dari Tabel 46)	Nilai Konsistensi (Sumber dari Tabel 9)	Konsistensi Rasio (CR) (Nilai Ksi : Nilai Konsistensi)	Nilai Ambang Batas CR (Sumber dari Lampiran XIII)
0,207446809	1,63	0,127267981	0,232

Sumber: data diolah.

Setelah mengetahui konsistensi dari setiap variabel, maka langkah selanjutnya adalah memperkirakan indeks keberterimaan melalui perkalian nilai median setiap variabel dengan bobot (*weight*) dari Tabel 11. Hasil yang diperoleh dari keseluruhan variabel yang diukur ditunjukkan melalui Tabel 13. Sedangkan nilai median didapatkan dari **Lampiran 4**, yaitu nilai dari respon responden terhadap pertanyaan yang diajukan.

Nilai median yang diperoleh dari seluruh variabel pada Tabel 13 adalah 3 (tiga). Hal ini karena dalam survei yang dilakukan menggunakan 4 (empat) skala penilaian, sehingga skalanya sempit. Sementara itu, pengukuran BWM diperlukan setidaknya 9 (sembilan) skala penilaian untuk mendapatkan skala penilaian yang lebih luas.

Tabel 13: Indeks keberterimaan teknologi radar hujan LAPAN

	Nilai Ekonomi	Karakteristik Teknologi	Karakteristik Pengguna	Karakteristik Lingkungan	Bobot Kriteria Indeks
Nilai Median	3	3	3	3	
Weights	0,095744681	0,175531915	0,494680851	0,234042553	
Indeks	0,287234043	0,526595745	1,484042553	0,70212766	3

Sumber: data diolah

Nilai bobot kriteria indeks yang dihasilkan pada Tabel 13 adalah 3 (tiga). Skala *likert* yang digunakan menunjukkan bahwa angka 3 (tiga) berarti responden setuju terhadap penerimaan teknologi radar hujan LAPAN. Hal tersebut karena skala *likert* yang digunakan terdiri dari 4 (empat) skala yaitu:

- a. Skala 1 adalah pernyataan sangat tidak setuju atau sangat tidak menerima;
- b. Skala 2 adalah pernyataan tidak setuju atau tidak menerima;
- c. Skala 3 adalah pernyataan setuju atau menerima; dan
- d. Skala 4 adalah pernyataan sangat setuju atau sangat menerima.

Oleh karena itu, hasil menunjukkan bahwa responden telah menerima teknologi radar hujan LAPAN berdasarkan parameter nilai ekonomi, karakteristik teknologi, karakteristik pengguna, dan karakteristik lingkungan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan untuk evaluasi ke depannya. Adapun beberapa kesimpulan yang didapatkan adalah:

1. Analisis penerimaan teknologi dengan TAM menunjukkan hasil bahwa melalui variabel karakteristik pengguna, karakteristik teknologi, karakteristik lingkungan, dan nilai ekonomi secara bersama-sama menunjukkan korelasi/hubungan yang *moderate/cukup* dalam memberikan efek positif terhadap niat perilaku dalam menggunakan dan menerima produk radar hujan LAPAN.
2. Berdasarkan indeks penerimaan menurut BWM menunjukkan bahwa konsumen menerima teknologi atau produk radar hujan LAPAN.
3. Penelitian lanjutan TAM yang menggunakan BWM disarankan menggunakan skala 1-9 sebagai alternatif skala Likert.

Keterbatasan

Radar hujan LAPAN baru diluncurkan pada tahun 2020 bertepatan dengan pandemi Covid-19, sehingga terdapat keterbatasan dalam pemasaran produknya. Pengguna akhir yang dimiliki masih terbatas. Akibatnya, penelitian ini dilakukan terhadap calon pengguna akhir di seluruh Indonesia, namun masih kurang luas sebarannya. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan konektivitas, waktu, dan biaya yang dibutuhkan. Selain itu, untuk variabel yang diukur ternyata masih terdapat variabel yang kurang tepat. Oleh karenanya, untuk penelitian selanjutnya perlu merumuskan kembali variabel yang lebih tepat.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada tim peneliti Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer (PSTA) yang telah menghilirisasi salah satu hasil litbang berupa radar hujan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kami haturkan kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam memberikan respon terhadap kuesioner yang kami sampaikan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

Daftar Acuan

BNPB. 2018. *Indeks Risiko Bencana & Membangun Kab/Kota Tangguh*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Diakses melalui https://www.jetro.go.jp/ext_images/indonesia/pdf/smartcity/seminar2018/

- A3BNBP.pdf pada Januari 2021.
- Badan Standardisasi Nasional. 2019. *SNI 8829:2019 Radar Hujan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional Indonesia.
- Boone, H.N., & Boone, D.A. 2012. Analyzing Likert Data. *Journal of Extension*. Vol.50:1-5.
- Chen, C.F., X. Xhu, and L. Arpan. 2017. Between the technology acceptance model and sustainable energy technology acceptance model: Investigating smart meter acceptance in the United States. *Journal of Energy Research and Social Science*. Vol.25: 93-104.
- Davis, F.D., R.P. Bagozzi, and P.R. Warshaw. 1989. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Journal of Management Science*, 35 (8): 982–1003.
- Herrenkind, B., A.B. Brendel, I. Nastjuk, M. Greve, and L.M. Kolbe. 2019. Investigating End- User Acceptance of Autonomous Electric Buses to Accelerate Diffusion. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. Vol.74: 255-276.
- Hubert, M., M. Blut, C. Brock, C. Backhaus, and T. Eberhardt. 2017. Acceptance of Smartphone-Based Mobile Shopping: Mobile Benefits, Customer Characteristics, Perceived Risks, and The Impact of Application Context. *Journal of Psychology and Marketing*. Vol.34(2): 175-194.
- Kamal, S.A., M. Shafiq, and P. Kakriya. 2020. Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Journal of Technology in Society*. Vol.60:101212.
- Kim, S.S., & N.K. Malhotra. 2005. A Longitudinal Model of Continued IS Use: An Integrative View of Four Mechanisms Underlying Postadoption Phenomena. *Journal of Management Science*. Vol.51(5): 741-755
- Lin, F., S.S. Fofanah, and D. Liang. 2011. Assessing Citizen Adoption of E-Government Initiatives in Gambia: A Validation of The Technology Acceptance Model in Information Systems Success. *Journal of Government Information Quarterly*. Vol.28: 271-279.
- Nicolau, A.I., & D.H. McKnight. 2006. Perceived Information Quality In Data Exchanges: Effects On Risk, Trust, And Intention To Use. *Journal of Information System Research*. Vol.17(4): 332-351.
- Pemerintah Indonesia. 2013. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 133. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara.
- Prakasa, A., & Utami, F. 2019. Sistem Informasi Radar Cuaca Terintegrasi BMKG. *Journal of Telecommunication, Electronics, and Control Engineering (JTECE)*, 1 (02), 78-87. <https://doi.org/10.20895/jtece.v1i02.89>
- Priyatno, D. 2013. *Mandiri Belajar Analisis Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: Media Kom.
- Rafique, H., A.O. Almagrabi, A. Shamim, F. Anwar, and A.K. Bashir. 2020. Investigating the Acceptance of Mobile Library Applications with an Extended Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Computers and Education*. Vol.145:103732.
- Rezaei, J. 2015. Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method. *Omega Journal*. Vol.53:49-57.
- Rezaei, J. 2016. Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method: Some Properties and a Linear Model. *Omega Journal*. Vol.64:126-130.
- Rezaei, J. 2020. A Concentration Ratio for Nonlinear Best Worst Method. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 19(3), 891-907. <https://doi.org/10.1142/S0219622020500170>.
- Sinatra, T., & G.A. Nugroho. 2017. *Analisis Deteksi Hujan Berbasis Jaringan Radar X-Band di Bandung dan Sekitarnya*. Buku Bunga Rampai Berjudul Dinamika dan Teknologi Atmosfer Benua Maritim Indonesia. CV Media Akselerasi. Bandung.

- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Venkatesh, V., M.G. Morris, G.B. Davis, and F.D. Davis. 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Journal of Management Information System*. Vol.27(3): 425-478.
- Venkatesh, V., & H. Bala. 2008. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Journal of the Decision Sciences*. DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>.
- Venkatesh, V., Y.L.T. James, and X. Xu. 2012. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Management Information System*. Vol.36(1): 157-178.
- Verma, S., S.S. Battacharyya, and S. Kumar. 2018. An extension of the technology acceptance model in the big data analytics system implementation environment. *Journal of Information Processing and Management*. Vol.54 (5):791-806.
- Zhong, Y., S. Oh, and H.C. Moon. 2021. Service Transformation Under Industry 4.0: Investigating Acceptance of Facial Recognition Payment Through an Extended Technology Acceptance Model. *Journal of Technology in Society*. Vol.64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101515>.

Lampiran

Lampiran 1. Nilai r tabel statistik

DF	Pengujian		DF	Pengujian	
	2 Sisi	1 Sisi		2 Sisi	1 Sisi
1	0,997	0,988	51	0,271	0,228
2	0,950	0,900	52	0,268	0,226
3	0,878	0,805	53	0,266	0,224
4	0,811	0,729	54	0,263	0,222
5	0,754	0,669	55	0,261	0,220
6	0,707	0,621	56	0,259	0,218
7	0,666	0,582	57	0,256	0,216
8	0,632	0,549	58	0,254	0,214
9	0,602	0,521	59	0,252	0,213
10	0,576	0,497	60	0,250	0,211
11	0,553	0,476	61	0,248	0,209
12	0,532	0,458	62	0,246	0,207
13	0,514	0,441	63	0,244	0,206
14	0,497	0,426	64	0,242	0,204
15	0,482	0,412	65	0,240	0,203
16	0,468	0,400	66	0,239	0,201
17	0,456	0,389	67	0,237	0,200
18	0,444	0,378	68	0,235	0,198
19	0,433	0,369	69	0,234	0,197
20	0,423	0,360	70	0,232	0,195
21	0,413	0,352	71	0,230	0,194
22	0,404	0,344	72	0,229	0,193
23	0,396	0,337	73	0,227	0,191
24	0,388	0,330	74	0,226	0,190
25	0,381	0,323	75	0,224	0,189
26	0,374	0,317	76	0,223	0,188
27	0,367	0,311	77	0,221	0,186
28	0,361	0,306	78	0,220	0,185

29	0,355	0,301	79	0,219	0,184
30	0,349	0,296	80	0,217	0,183
31	0,344	0,291	81	0,216	0,182
32	0,339	0,287	82	0,215	0,181
33	0,334	0,283	83	0,213	0,180
34	0,329	0,279	84	0,212	0,179
35	0,325	0,275	85	0,211	0,178
36	0,320	0,271	86	0,210	0,176
37	0,316	0,267	87	0,208	0,175
38	0,312	0,264	88	0,207	0,174
39	0,308	0,260	89	0,206	0,174
40	0,304	0,257	90	0,205	0,173
41	0,301	0,254	91	0,204	0,172
42	0,297	0,251	92	0,203	0,171
43	0,294	0,248	93	0,202	0,170
44	0,291	0,246	94	0,201	0,169
45	0,288	0,243	95	0,200	0,168
46	0,285	0,240	96	0,199	0,167
47	0,282	0,238	97	0,198	0,166
48	0,279	0,235	98	0,197	0,165
49	0,276	0,233	99	0,196	0,165
50	0,273	0,231	100	0,195	0,164

Lampiran 2. Hasil uji validitas item pertanyaan dengan *Pearson Correlation*

Item	R hitung	R tabel	Keputusan	Item	R hitung	R tabel	Keputusan
EH1	0,815	0,367	Valid	SuM1	0,767	0,367	Valid
EH2	0,860	0,367	Valid	SuM2	0,901	0,367	Valid
EH3	0,827	0,367	Valid	SuM3	0,913	0,367	Valid
MyD1	0,908	0,367	Valid	SuM4	0,721	0,367	Valid
MyD2	0,967	0,367	Valid	Im1	0,949	0,367	Valid
MyD3	0,887	0,367	Valid	Im2	0,964	0,367	Valid
PKD1	0,984	0,367	Valid	KbP1	0,721	0,367	Valid
PKD2	0,984	0,367	Valid	KbP2	0,846	0,367	Valid
KP1	0,740	0,367	Valid	PS1	0,868	0,367	Valid
KP2	0,909	0,367	Valid	PS2	0,929	0,367	Valid
KP3	0,666	0,367	Valid	KyM1	0,895	0,367	Valid
PR1	0,721	0,367	Valid	KyM2	0,942	0,367	Valid
PR2	0,903	0,367	Valid	KyM3	0,790	0,367	Valid
PR3	0,924	0,367	Valid	NuM1	0,893	0,367	Valid
Kc1	0,930	0,367	Valid	NuM2	0,876	0,367	Valid
Kc2	0,894	0,367	Valid	NuM3	0,853	0,367	Valid
Kc3	0,838	0,367	Valid	NuM4	0,830	0,367	Valid

Lampiran 3. Ambang Batas Konsistensi Rasio Rezaei (2020)

		Number of criteria, <i>n</i>						
<i>a_{BW}</i>		3	4	5	6	7	8	9
3		0.2087	0.2087	0.2087	0.2087	0.2087	0.2087	0.2087
4		0.1581	0.2352	0.2738	0.2928	0.3102	0.3154	0.3273
5		0.2111	0.2848	0.3019	0.3309	0.3479	0.3611	0.3741
6		0.2164	0.2922	0.3565	0.3924	0.4061	0.4168	0.4225
7		0.2090	0.3313	0.3734	0.3931	0.4035	0.4108	0.4298
8		0.2267	0.3409	0.4029	0.4230	0.4379	0.4543	0.4599
9		0.2122	0.3653	0.4055	0.4225	0.4445	0.4587	0.4747

Catatan: untuk $a_{BW} = 1,2$, dan $n=2$, nilai ambang batas adalah 0

Lampiran 4. Respon Responden Radar Hujan LAPAN

No.	Konstruk	Item	Daftar Pertanyaan	Respon Responden																														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Median	
1	Evaluasi Harga	EH ₁	Organisasi/Perusahaan kami akan menggunakan produk radar hujan LAPAN bila harganya terjangkau	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	1	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	1	4	4	
		EH ₂	Organisasi/Perusahaan kami akan lebih memilih membeli produk radar hujan LAPAN dibandingkan produk lain yang sejenis	2	4	3	1	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	1	4	3	
		EH ₃	Keuntungan menggunakan produk radar hujan LAPAN lebih besar dibanding biaya tambahan yang mungkin dikeluarkan untuk menggunakan produknya	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	4	4	3	2	4	1	3	3
2	Manfaat Yang Dirasakan	MyD ₁	Menggunakan produk radar hujan LAPAN akan meningkatkan efektivitas operasi pemantauan hujan	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	
		MyD ₂	Menggunakan produk radar hujan LAPAN dapat meningkatkan produktivitas operasi pemantauan	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
		MyD ₃	Menggunakan produk radar hujan LAPAN dapat meningkatkan kinerja operasi pemantauan hujan	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
3	Persepsi Kemudahan Pengguna	PKD ₁	Produk radar hujan LAPAN mudah untuk dioperasikan	2	2	3	1	3	3	4	4	4	2	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3		
		PKD ₂	Produk radar hujan LAPAN mudah digunakan	2	2	3	1	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	
4	Kualitas Produk	KP ₁	Produk radar hujan LAPAN dapat dioperasikan 24 jam 7 hari dalam seminggu	3	3	4	1	3	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3		
		KP ₂	Desain sistem produk radar hujan LAPAN telah memenuhi kebutuhan proses pemantauan hujan	3	3	3	1	3	3	4	4	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	1	4	3	
		KP ₃	Organisasi/Perusahaan kami merasa cocok mengoperasikan produk radar hujan LAPAN	2	2	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	3	1	4	3	
5	Persepsi Resiko	PR ₁	Mengadaptasi dan mempelajari pengoperasian produk radar hujan LAPAN memerlukan banyak waktu	3	2	2	4	3	3	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3		
		PR ₂	Mengoperasikan produk radar hujan LAPAN hanya akan menghabiskan sumberdaya	2	1	2	1	2	2	1	4	2	1	3	1	2	2	2	2	1	3	2	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	
6	Kepercayaan	Kc ₁	Mengoperasikan produk radar hujan LAPAN tidak kompatibel dengan sistem yang sudah ada	1	2	2	1	3	2	1	1	4	2	1	3	2	2	2	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	
		Kc ₂	Produk radar hujan LAPAN dapat dipercaya untuk memantau potensi hujan harian	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	
		Kc ₃	Produk radar hujan LAPAN memberikan data potensi hujan secara near real time	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	
7	Sikap untuk Menggunakan	SuM ₁	Informasi dari produk radar hujan LAPAN dapat diandalkan	2	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3		
		SuM ₂	Organisasi/Perusahaan kami merasa puas menggunakan produk radar hujan LAPAN	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3	3	3	4	3	3	
		SuM ₃	Adalah keinginan Organisasi/Perusahaan kami untuk melihat secara penuh operasional produk radar hujan LAPAN	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	4	2	3	4	3	
		SuM ₄	Produk radar hujan LAPAN akan membuat pengambilan keputusan lebih mudah	3	2	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	2	4	3
8	Imej	Im ₁	Produk radar hujan LAPAN lebih baik dari sistem pemantauan hujan tradisional	3	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	2	4	3	
		Im ₂	Penggunaan produk radar hujan LAPAN akan meningkatkan reputasi organisasi secara positif	3	2	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	2	2	3	2	3	3	
9	Kebiasaan Penggunaan	KbP ₁	Produk radar hujan LAPAN adalah simbol produk pemantauan hujan dalam negeri	3	1	3	4	3	4	4	4	2	4	2	2	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	1	4	3		
		KbP ₂	Pengoperasian produk radar hujan LAPAN tidak jauh berbeda dengan pengoperasian produk radar hujan Organisasi/Perusahaan kami membutuhkan penggunaan alat penunjang lainnya untuk mendukung pengoperasian produk radar hujan LAPAN	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	4	2	4	3	2	4	3	2	2	3	4	3	3
10	Pengaruh Sosial	PS ₁	Lingkungan di Organisasi/Perusahaan kami mendukung untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	2	2	3	2	3	3	
		PS ₂	Stabilitas Organisasi/Perusahaan kami akan berpengaruh dalam mengoperasionalkan produk radar hujan LAPAN	4	1	2	4	3	3	4	4	4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	4	3	3	2	2	3	1	3	3	
11	Kondisi yang Memfasilitasi	KyM ₁	Organisasi/Perusahaan kami telah memiliki sumber daya yang diperlukan untuk mendukung penggunaan produk radar hujan LAPAN	4	2	3	1	3	3	3	4	4	2	3	2	2	4	3	2	3	3	3	2	4	4	3	2	2	2	3	3	4	3	
		KyM ₂	Organisasi/Perusahaan kami cukup paham untuk menggunakan produk radar hujan LAPAN	4	2	3	1	3	3	3	4	4	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	1	2	3	3	4	3
		KyM ₃	Produk radar hujan LAPAN cocok dengan rutinitas pekerjaan Organisasi/Perusahaan kami	4	2	3	4	3	3	3	4	4	2	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	1	2	3	3	3	3	
12	Niat untuk Menggunakan	NuM ₁	Organisasi/Perusahaan kami bermaksud menggunakan produk radar hujan LAPAN di masa depan	4	2	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	2	4	2	2	4	3	3	3	2	4	3	3	2	3	1	4	3		
		NuM ₂	Jika memiliki kesempatan, Organisasi/Perusahaan kami akan menggunakan produk radar hujan LAPAN	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	1	3	3	
		NuM ₃	Organisasi/Perusahaan kami bersedia menggunakan produk radar hujan LAPAN dalam waktu dekat	2	2	3	4	3	2	4	4	4	2	4	3	2	2	3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	4	3	2	3	1	4	3
		NuM ₄	Organisasi/Perusahaan kami akan menggunakan produk radar hujan LAPAN jika ada kesempatan	2	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	3	1	3

Catatan: Cara menentukan nilai median dengan bantuan software Microsoft Excel “=MEDIAN(1:29)”