

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Lansia di Indonesia: Sebuah Studi Literatur

Naufaludin Ismail^{1*}

^{1*} Program Pascasarjana Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia, Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

article info

Article history:

Received 15 October 2023

Received in revised form

16 December 2023

Accepted 15 March 2024

Available online April 2024

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1657>

Keywords:

Elderly; Communication; Inclusion, Information and Communication Technology.

Kata Kunci:

Lansia; Komunikasi; Inklusi, Teknologi Informasi dan Komunikasi.

abstract

Study of the role of Information and Communication Technology (ICT) in supporting the inclusiveness of the elderly is becoming important as the number of elderly people in Indonesia increases. The global elderly population is increasing, including in Indonesia. Data shows that the percentage of the elderly population has doubled in the last five decades. Literature research in the last ten years highlights various uses of ICT to support the lives of the elderly, including application development and hardware implementation such as the Internet of Things (IoT) and Smart Home. Apart from that, the potential of future technologies such as Virtual Reality (VR) was also discussed. The research method used is a qualitative approach with literature study and descriptive analysis. Counseling on the use of ICT, developing elderly-friendly applications, and implementing integrated information systems were identified as initiatives that increase the inclusivity of elderly people in the digital era. A study of literature in scientific journals over the last 10 years shows that the use of ICT, including software, hardware and VR, has expanded.

abstract

Kajian tentang peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam mendukung inklusivitas lansia penting seiring pertumbuhan jumlah lansia di Indonesia. Populasi lansia global meningkat, termasuk di Indonesia. Data menunjukkan peningkatan persentase lansia hingga dua kali lipat dalam lima dekade terakhir. Penelitian literatur sepuluh tahun terakhir menyoroti berbagai pemanfaatan TIK untuk mendukung kehidupan lansia, termasuk pengembangan aplikasi dan implementasi perangkat keras seperti Internet of Things (IoT) dan Smart Home. Selain itu, potensi teknologi masa depan seperti Virtual Reality (VR) juga dibahas. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur dan analisis deskriptif. Penyuluhan tentang penggunaan TIK, pengembangan aplikasi lansia-friendly, dan penerapan sistem informasi terpadu diidentifikasi sebagai inisiatif yang meningkatkan inklusivitas lansia dalam era digital. Studi literatur pada jurnal ilmiah selama 10 tahun terakhir menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK, termasuk perangkat lunak, perangkat keras, dan VR, telah meluas.

Corresponding Author. Email: naufaludin.ismail11@ui.ac.id^{1}.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2024 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. open access



Association for Computing Machinery

ACM Computing Classification System (CCS)

EBSCOhost

Communication and Mass Media Complete (CMMC)

1. Latar Belakang

Menurut Prospek Populasi Dunia 2019 pada tahun 2050, 1 dari 6 orang di dunia akan berusia di atas 65 tahun dan proses penuaan alamiah yang terjadi di masyarakat dunia menyiratkan perlunya menerapkan program yang menjamin kesejahteraan manula dan lansia di dalamnya (PBB, 2019) Lebih terperinci lagi, Di tahun 2030 nanti, 1 dari 6 orang di dunia akan berusia 60 tahun atau lebih. Pada saat ini total penduduk berusia 60 tahun ke atas akan meningkat dari 1 miliar pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar dan pada tahun 2050, penduduk dunia yang berusia 60 tahun ke atas akan berlipat ganda (2,1 miliar) yang mengartikan bahwa jumlah orang berusia 80 tahun atau lebih diperkirakan tiga kali lipat antara tahun 2020 dan 2050 mencapai 426 juta (WHO, 2021).

Di Indonesia sendiri, berdasarkan data 5 dekade terakhir yang tercatat, persentase lansia Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat (1971-2020), yakni menjadi 9,92 persen (26 juta-an) di mana lansia perempuan sekitar satu persen lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki (10,43% berbanding 9,42%). Dari seluruh lansia yang ada di Indonesia, lansia muda (60-69 tahun) jauh mendominasi dengan besaran yang mencapai 64,29 persen, selanjutnya diikuti oleh lansia madya (70-79 tahun) dan lansia tua (80+ tahun) dengan besaran masing-masing 27,23 persen dan 8,49% (BPS, 2020). Sedangkan menurut UU Nomor 13 tahun 1998, Lanjut Usia (selanjutnya disebut lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lansia dapat dikategorikan berdasarkan kemampuan dalam mencari nafkah yang dibedakan menjadi dua jenis, yaitu lanjut usia potensial jika mampu melakukan pekerjaan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa, dan lansia tidak potensial jika lansia tidak berdaya mencari nafkah sendiri sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

Indonesia kini tengah merambah masa transisi demografi penduduk. Transisi demografi terlihat dengan penyusutan tingkatan kelahiran serta kematian. Angka kelahiran total (total *fertility rate*/TFR) Indonesia menyusut dari 5 per 61 anak pada perempuan berdasarkan Sensus Penduduk (SP) 1971 menjadi 2 per 28 anak pada perempuan. Menurut Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015, angka kematian balita menyusut dari 47 per 1.000 kelahiran

hidup pada Sensus Penduduk 2000 jadi 32 per 1.000 kelahiran hidup pada SUPAS 2005, 26 per 1.000 kelahiran hidup pada SP 2000, serta 22 kematian balita per 1.000 kelahiran hidup pada SUPAS 2015. Penyusutan tingkatan kelahiran serta kematian ini menimbulkan terdapatnya pergantian struktur usia penduduk [1]. Indonesia diperkirakan akan menjadi negara dengan percepatan perkembangan lanjut umur yang sangat besar dalam kurun waktu 1990- 2020, dan kenaikan umur harapan hidup dari 66,7 tahun jadi 70,5 tahun. Dengan demikian Indonesia hendak menambah populasi penuaan yang diisyaratkan oleh persentase lanjut umur menggapai 10% pada tahun 2020 [2]. Dengan meningkatnya populasi kelompok lansia di Indonesia, sebenarnya ada satu kerentanan yang jarang dibahas oleh banyak orang yaitu mengenai inklusivitas kelompok lansia dalam perspektif industri telekomunikasi dan komunikasi.

Kerentanan kelompok lansia seharusnya tidak hanya berfokus pada bidang kesehatan saja, tetapi bisa diarahkan ke bidang kesejahteraan seperti komunikasi dan telekomunikasi. Di bidang komunikasi tertentu, sebagian dinamika mempertaruhkan inklusi lansia dalam warga. Internet dan perluasannya sudah memberikan manfaat untuk pertumbuhan sosial banyak kelompok masyarakat, namun mengecualikan orang lain selalu mengecualikan kelompok lansia dalam perkembangannya [3] hak-hak mereka juga sangat dibatasi, terutama tentang informasi elektronik yang berkaitan dengan informasi pengurusan administrasi publik [4]. Dewasa ini, digitalisasi warga sudah menghalangi partisipasi masyarakat pada sebagian keahlian teknologi, hal ini memperparah pengucilan sosial dari mereka yang tidak mempunyai keahlian semacam itu, yang terjadi pada banyak lansia [5].

Kelompok lansia juga mengalami ageism dalam kesenjangan digital. Istilah kesenjangan digital tidak hanya mengidentifikasi siapa yang menggunakan internet dan siapa yang tidak, tetapi juga gradasi pengecualian digital, yaitu kompleksitas, kedalaman, dan keragaman penggunaan internet yang lebih rendah di antara para lansia yang ditandai dengan tingkat melek komputer yang lebih rendah, technophobia, kurangnya persepsi kegunaan dan defisit fisik dan kognitif [6]. Selain itu, ageisme dan kesenjangan digital secara umum berkaitan dengan penggunaan internet yang rendah dan ditemukan pula

pola yang berbeda dalam hubungan antara ageisme dan penggunaan internet berdasarkan gender. Untuk wanita, tingkat penggunaan internet yang lebih rendah diprediksi oleh persepsi penuaan yang lebih negatif, sedangkan penggunaan internet pria dikaitkan dengan pengalaman diskriminasi usia [7]. Namun, beberapa penelitian terkini semakin menunjukkan efek positif internet dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap penuaan yang mandiri, aktif, dan inklusif [8] dan masih banyak penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa ITK semakin inklusif kepada kelompok lansia.

Di Indonesia misalnya, kelompok lansia sebenarnya masih mengalami hambatan dalam menggunakan teknologi internet, misalnya dalam bermedia sosial [9], dari pembahasan jurnal ini ditemukan fakta bahwa para lansia masih mengalami berbagai hambatan dalam mengoptimalkan turunan TIK, salah satunya media sosial dalam kehidupan keseharian mereka. Maka dari itu, penting sebenarnya untuk melakukan kajian literatur mengenai bentuk-bentuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada Lansia di Indonesia, sebagai bentuk nyata dukungan kita kepada kelompok lansia yang selama ini mengalami diskriminasi dan kesenjangan dalam perspektif industri TIK. Oleh karenanya, tujuan studi literatur yang menggunakan ulasan deskriptif adalah untuk mencari tahu peran TIK dalam mendukung inklusifitas kelompok lansia di dalamnya. Seperti yang sudah dibahas, penting untuk kita mengetahui keramahan TIK di Indonesia bagi kelompok lansia Indonesia yang semakin meningkat setiap tahunnya.

Kajian tentang peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam mendukung inklusivitas lansia penting seiring pertumbuhan jumlah lansia di Indonesia. Populasi lansia global meningkat, termasuk di Indonesia. Data menunjukkan peningkatan persentase lansia hingga dua kali lipat dalam lima dekade terakhir. Penelitian literatur sepuluh tahun terakhir menyoroti berbagai pemanfaatan TIK untuk mendukung kehidupan lansia, termasuk pengembangan aplikasi dan implementasi perangkat keras seperti *Internet of Things* (IoT) dan *Smart Home*. Selain itu, potensi teknologi masa depan seperti *Virtual Reality* (VR) juga dibahas. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur dan analisis deskriptif.

Penyuluhan tentang penggunaan TIK, pengembangan aplikasi lansia-friendly, dan penerapan sistem informasi terpadu diidentifikasi sebagai inisiatif yang meningkatkan inklusivitas lansia dalam era digital. Studi literatur pada jurnal ilmiah selama 10 tahun terakhir menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK, termasuk perangkat lunak, perangkat keras, dan VR, telah meluas. Kesimpulannya, penggunaan TIK memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup dan inklusivitas lansia di era digital.

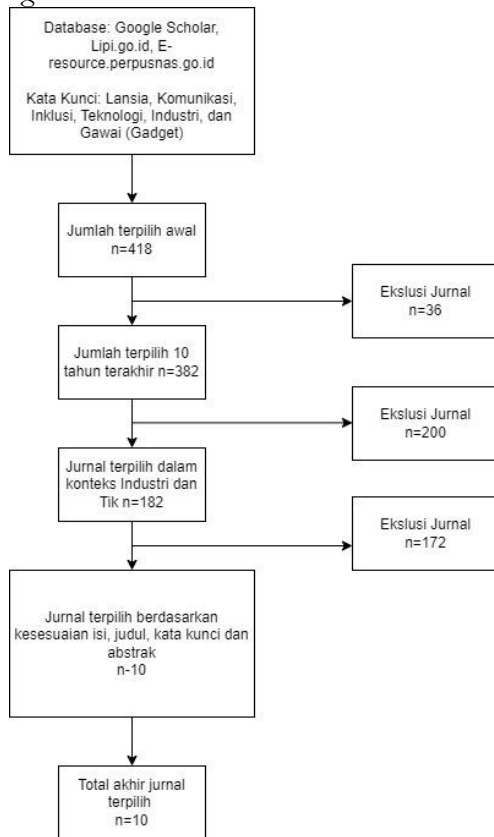
2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode studi literatur serta ulasan deskriptif agar bisa memahami, mengidentifikasi sekaligus mengeksplorasi konsep-konsep yang berhubungan dengan dengan dengan topik penelitian, untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ingin dijawab melalui penelitian jenis studi literatur ini [10]. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian yang menggunakan studi literatur ini adalah lansia, komunikasi, inklusi, teknologi, industri, dan gawai (*gadget*). Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menentukan topik yang ingin diteliti yang dilanjutkan dengan melakukan pemilihan kriteria inklusi dan eksklusi jurnal, sesuai dengan rancangan penelitian yang telah dibuat. Penelitian ini juga akan melakukan identifikasi dari *keywords*/kata kunci penelitian. Kata kunci dalam penelitian ini murni menggunakan Bahasa Indonesia, yaitu: lansia, komunikasi, inklusi, teknologi, industri, dan gawai (*gadget*). Dalam tahapan selanjutnya, penelitian ini juga mengumpulkan dan memilih artikel yang sesuai dengan topik terpilih sehingga terkumpul beberapa jurnal dan artikel ilmiah yang sesuai dengan topik seputar penggunaan TIK pada kelompok lansia dalam pemenuhan adaptasi teknologi yang ramah terhadap mereka. Jurnal yang terpilih dari seluruh pencarian database yang dipilih dalam penelitian ini akan melewati penyaringan dengan cara mengidentifikasi artikel melalui seleksi, yaitu: Berbahasa Indonesia, jurnal terbitan dari tahun 2012 - 2022 yang terakreditasi Sinta 1-6 yang sesuai dengan kata kunci yang sudah ditentukan di atas. Tahap terakhir dari penelitian ini adalah analisis dan pembahasan dari semua jurnal terpilih yang cocok dan sesuai dengan tema dari penelitian ini, termasuk membahas kontribusi dan keterbatasan penelitian ini.

Tabel 1. Pemilihan Artikel

Database	Jumlah Jurnal yang Ditemukan	Jumlah Jurnal yang Dipilih
Google Scholar	391	10
E-resources.perpusnas.go.id	0	0
Lipi.go.id	27	0

Penyaringan Artikel



Gambar 1. Penyaringan Artikel

Berdasarkan pencarian yang dilakukan di database Google Scholar, Lipi.go.id, dan E-resource.perpusnas.go.id dengan menggunakan kata kunci seperti lansia, komunikasi, inklusi, teknologi, industri, dan gawai (gadget), kami menemukan awalnya sebanyak 418 artikel yang relevan. Dari jumlah tersebut, kami melakukan penelitian lebih lanjut dengan membatasi jurnal-jurnal yang

dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir, sehingga jumlahnya berkurang menjadi 382 artikel. Selanjutnya, kami menyaring artikel-artikel tersebut sesuai dengan konteks Industri dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), menghasilkan 182 jurnal terpilih. Proses seleksi berikutnya dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria ketat, termasuk kesesuaian isi, judul, kata kunci, dan abstrak. Setelah proses tersebut, hanya 10 jurnal yang memenuhi syarat. Terdapat juga proses eksklusi artikel yang tidak relevan, yang berjumlah 36, 200, dan 172 artikel secara berturut-turut. Semua proses ini dapat dilihat secara visual dalam Gambar 1, yang menunjukkan tahapan-tahapan dalam penyaringan artikel untuk penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah melalui proses penyaringan artikel, kami menampilkan hasil dari matriks studi literatur yang berdasarkan 10 jurnal terpilih. Matriks ini memuat ringkasan dari setiap jurnal, termasuk topik penelitian, metodologi yang digunakan, temuan utama, dan implikasi hasilnya terhadap inklusivitas kelompok lansia dalam era digital. Analisis mendalam terhadap jurnal-jurnal terpilih ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam mendukung kehidupan lansia di Indonesia, serta upaya-upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan inklusivitas mereka dalam masyarakat yang semakin terhubung secara digital.

Tabel 1. Matriks Studi Literatur terhadap 10 jurnal terpilih

Judul, Author dan tahun	Intervensi	Hasil
Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pemantauan Tingkat Kesehatan Lansia pada Situasi, Pandemi Covid-19 di Posyandu Dusun Wates Desa Wonoretno (Pribadi <i>et al.</i> , 2021)	Manajemen data pasien yang dapat digunakan untuk membangun diagnostik medis, melakukan pemrosesan dan pemrosesan untuk pasien. Kemudian, memantau tingkat kesehatan orang tua, di desa Hamlet Wonogretno di Posyandu Wates dapat	Kegiatan penyuluhan. di Wates berfokus pada paparan teori masalah kesehatan. yang sering ditemukan pada kelompok lansia, seperti penjelasan. tentang kebersihan lingkungan. dan virus sebagai, bagian dari upaya

	dikelola menggunakan, teknologi informasi. Metode pemecahan. masalah mengambil bentuk sosialisasi, penggunaan teknologi informasi, untuk. memantau kesehatan lansia. secara rutin. pelatihan terdiri dari teori dan magang dan bantuan. Berikan kuesioner melalui ponsel.	pengecahan. Covid-19, penjelasan teori tanaman. obat keluarga yang digunakan untuk mengobati keluhan yang umumnya terjadi pada orang tua dan bagaimana caranya Gunakan formulir Google untuk pengawasan kesehatan. Aktivitas penyuluhan. beralian lancar dan menerima respons yang baik dari penduduk Desa Wates. Semua dokumen. digital yang disampaikan kepada para lansia seharusnya dapat meningkatkan pengetahuan dan ide-ide komunitas dan eksekutif PKK di Wates
SISTEM KONTROL INFORMASI AKTIVITAS LANSIA BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) (Wahyuningsih & Handavani Makassar, 2018)	Membangun sebuah sistem kontrol yang dapat memberikan data informasi segala bentuk aktivitas lansia di keluarga atau penjaga, lansia, dan dapat mengendalikan. peralatan elektronik dari Jarak jauh. menggunakan teknologi IoT. Pengaturan desain akan dibangun dari sistem informasi pribadi dan Kesehatan lansia, berbasis IoT.	dan real-time yang menggunakan website berbasis IoT. Sistem dapat menampilkan informasi lansia dalam berbagai kondisi, sesuai dengan yang terpantau oleh alat IoT.
Smart Home menggunakan Internet of Thing untuk Pengawasan Kesehatan Lansia (Mushlihudin. 2021)	Penggunaan Smart Home dapat menawarkan solusi untuk perawatan kesehatan. dan sistem penarikan kembali untuk pasien usia, lanjut atau lansia di sekitar mereka.	Smart Home adalah teknologi yang ternyata lebih. baik dan lebih banyak menawarkan kenyamanan dan keamanan kepada penghuni rumah lansia. Pengembangan Teknologi rumah cerdas akan meningkatkan kemaiuan dan kualitas hidup lebih baik pada lansia.
CORA: Aplikasi Baca Untuk Lansia Berbasis Android Menggunakan Teknologi Optical Characteristic Recognition (OCR) (Susilo & Hagil Ghifari, 2020)	Membuat aplikasi. yang membantu orang tua mengurangi fungsi, penglibatan. Pendekatan penelitian untuk membuat aplikasi. ini menggunakan siklus hidup sistem pengembangan sistem (SDLC) dengan metodologi pengembangan aplikasi (RAD) yang cepat dari, model prototipe, siklus diulang terus menerus sampai prototipe berhasil, Aplikasi, akan diuji, kepada lansia, di RT 03 Cipayung Bambu Apus.	Uji coba CORA Bekerja tentu saja Android dengan versi OS V4.0 - V8.0 (Oreo). Hasil Tes penerimaan pengguna menunjukkan respons terhadap kinerja dan menggunakan aplikasi. CORA mendapat respons positif. yang relatif dominan menenangkan dari para lansia. Dengan demikian. aplikasi. CORA dapat digunakan sebagai. membaca bantuan untuk orang tua yang memiliki penurunan fungsi penglihatan.

<p>APLIKASI TEKNOLOGI BERBASIS ANDROID SEBAGAI UPAYA PEMBERDAYAAN CAREGIVER LANSIA DI SURABAYA (Ferry <i>et al.</i>, 2021)</p>	<p>Layanan Komunitas ini membantu memecahkan masalah mitra untuk Memfasilitasi pengasuh untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan lansia di masvarakat dengan hal berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan Aplikasi Android 2. pelatuhn dan bantuan 3. penilaian pengetahuan 4. bantuan di payugapan ansia panc hebat RT 12 Paguyuban Lansia Panca Hebat RT 02, Kelurahan Pacar Kembang Kecamatan Tambaksari Kota Surabaya. 	<p>Penggunaan teknologi informasi dalam bentuk aplikasi perawatan untuk orang tua di Android disambut oleh komunitas, komunitas lansia di Surabaya dengan sangat baik. Pengembangan aplikasi. berdasarkan aplikasi Android ini dapat memfasilitasi pengiriman informasi lebih mudah, dan lebih cepat melalui, permintaan perawat atau penjaga online. Pengasuh. lansia dapat meningkatkan pengetahuan nya dalam urusan dan peribal melayani berbagai kebutuhan lansia yang berbeda-beda dan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk bisa berpartisipasi untuk menyelesaikan masalah lansia yang cukup banyak.</p>
<p>PERANCANGAN SISTEM PENGELOLAAN BASIS DATA LANSIA MENGGUNAKAN SWITCHBOARD ACCESS (Septanto, 2021)</p>	<p>Data yang digunakan penelitian ini dikumpulkan melalui buku elektronik, jurnal buku, pengamatan wawancara dan berbagai informasi lainnya di internet dan juga menggunakan model proses prototipe.</p>	<p>System pengelolaan data lansia mempunyai banyak manfaat, seperti pengelolaan data lansia input data lansia sampai dengan mendata. Transaksi data lama yang dapat menghitung berapa lama seorang lansia telah singgah dan berapa biaya yang harus dibayarkan, hngga laporan mengenai beberpa jumlah lansia yang menjadi pelanggan dan laporan tentang berapa jumlah pemasukan rumah singgah lansia.</p>
<p>PERANCANGAN APLIKASI MEDIA BAGI LANSIA BERDASARKAN MODEL DESAIN PARTISIPATIF (Oleh <i>et al.</i>, 2015)</p>	<p>Membuat rancangan aplikasi, media sosial yang dapat digunakan dengan baik oleh para lansia, sehingga prototipe aplikasi ini dibuat dengan memperhatikan karakteristik kebutuhan para lansia terutama keterbatasan lansia dengan pendekatan partisipatif.</p>	<p>Rancangan atau prototipe, aplikasi media sosial dan penyedia informasi kesehatan yang membantu lansia dalam kehidupan sehari-hari telah menghasilkan basil sebagai berikut: 1. Kebutuhan. aplikasi yang teridentifikasi Menggunakan media sosial dan memberikan informasi, kesehatan kepada lansia adalah, 35 kebutuhan yang barus dipenuhi. 2. Perancangan aplikasi media sosial yang bisa</p>

		menyediakan informasi kesehatan untuk lansia. 3. Penyediaan informasi, kesehatan untuk lansia dilakukan sebagai prototipe yang dibangun berdasarkan konsep asisten kesehatan yang canggih sehingga bisa memenuhi kebutuhan lansia.
Si Pelan-Sistem Lansia (Febrian, Nur Ghifari <i>et al.</i> , 2018)	Memberikan solusi untuk banyak kasus kebilangan lansia, dan pada saat yang sama. merespondan membantu lansia lebih cepat dan efektif. Dengan penggunaan. alat ini diharapkan tidak mengganggu aktivitas para lansia yang jika mengganggu bisa dibebaskan. Kerjasama dalam melacak dan menemukan koordinat GPS yang dikirim oleh gelang ini juga akan mengurangi waktu. pencarian orang lanjut usia yang hilang. Selain itu, alat ini juga dimaksudkan untuk membantu pekerja sosial setempat dan tentara baju ungu untuk menjaga kesehatan para lansia. Metode pembuatan aplikasi berupa perancangan alat, mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan lalu membuat desain dari alat. Penggunaan metode Waterfall dalam proses pengembangan sistemnya yang berarti menggunakan pendekatan aliran hidup perangkat lunak yang dikoding. sedemikian rupa.	Gelang yang terkoneksi dengan GPS hanya dapat terhubung dengan. 1 device serta system programnya akan dipasang pada gelang pengawas. Jangsan lansia yang terhubung dengan GPS yang terpasang pada gelang dihubungkan melalui aplikasi Blynk dan terakses melalui aplikasi di smartphone. Ketika gelang. berada diluar daerah jangkauan gelang yang sudah terprogram akan mengirimkan informasi alarm yang telah dibuat yang diletakan di rumah, Lokasi dari gelang tersebut dapat dilacak menggunakan aplikasi yang telah terhubung dengan gelang.
POSYANDU LANSIA ONLINE (Hakim <i>et al.</i> , 2020)	Desain posyandu online untuk lansia, diterbitkan oleh penulis di carelansia.com. Pada website, penulis, telah menyesuainya. Dengan kebutuhan tenaga kesehatan staff medis mengumpulkan data pasien dan mencatat hasil pemeriksaan kesehatan. Selama operasi posyandu yang membantu meminimalkan keterlambatan dalam pengumpulan data dan pelaporan data kesehatan pasien.	1. Dengan adanya aplikasi. Sistem Informasi Lansia Posyandu, pengguna dapat lebih mudah mencatat dan mengumpulkan data pasien. 2. Penerapan sistem informasi posyandu lansia dapat mempermudah pencatatan dan pelaporan dengan kebutuhan data pasien oleh tenaga medis tenaga kesehatan. Staf medis. mengumpulkan 3. Penerapan sistem informasi posyandu lansia data pasien dan dapat membantu dalam monitoring data kesehatan mencatat basil lansia.
EFEKTIVITAS VIRTUAL REALITY (VR) DALAM	Menggunakan analisis literatur sederhana (pendekatan	Penerapan teknologi virtual reality memberikan dampak

PENINGKATAN KUALITAS LANSIA (Maulani <i>et al.</i> , 2021)	<p>disederhanakan) berdasarkan tema tertentu dari tahun 2016-2020 sebanyak 11 peningkatan kualitas hidup, lansia. Kajian ini dapat artikel. Dalam mengimplementasikan penggunaan teknologi VR pada lansia. tentunya harus memperhatikan memberikan informasi mengenai teknologi virtual reality yang dalam penerapannya harus memperhatikan beberapa aspek. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik lagi. beberapa pertimbangan, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Status kesehatan lansia. selama perawatan 2) Informasi dan kebijakan yang jelas. mengenai realitas virtual dalam terapi. 3) Tempat atau ruang perawatan dirancang. untuk mengurangi risiko cedera pada lansia. 4) Tidak semua. teknologi baru dapat diterima oleh semua. orang tua. 5) Menyiapkan sumber daya manusia untuk mendukung. implementasi aplikasi teknologi. 	<p>positif bagi lansia dengan gangguan kognitif dan gerak dalam rangka meningkatkan kualitas hidup lansia. Buktinya, hasil, median menunjukkan peningkatan fungsi kognitif, penurunan, risiko jatuh. Peningkatan keseimbangan pada lansia dan peningkatan kualitas hidup lansia. Kajian ini dapat memberikan informasi mengenai teknologi virtual reality yang dalam penerapannya harus memperhatikan beberapa aspek. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik lagi.</p>
--	---	--

Hasil tinjauan literatur yang dilakukan menemukan 10 artikel mengenai peran ITK dalam mendukung upaya inklusi lansia terhadap perkembangan teknologi melalui beberapa upaya. Penelitian dan Jurnal yang dilakukan 100% dilakukan di Indonesia sebagai upaya dukungan pada kelompok lansia di Indonesia yang semakin bertambah setiap tahunnya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif. Inklusivitas lansia pada dunia TIK hanya dapat dicapai melalui promosi kesehatan dengan menggunakan berbagai perangkat TIK khusus untuk lansia yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas hidup lansia dan mengurangi dana untuk perawatan dan rehabilitasi. Diharapkan tenaga kesehatan, lansia dan keluarganya [11].

Ada banyak pemanfaatan TIK yang dikaji oleh masyarakat Indonesia untuk mendukung inklusivitas lansia sebagai bagian dari masyarakat perlu dilakukan karena menurut penelitian tingkat komunikasi lansia dan keluarga semakin berkurang seiring bertambahnya waktu padahal mereka memiliki banyak kebutuhan yang tak bisa mereka penuhi

sendiri [12]. Di dalam penelitian ini ditemukan banyak perkembangan ITK yang mendukung kesejahteraan lansia melalui berbagai perangkat lunak; aplikasi berbasis web maupun mobile seperti yang dilakukan [13]. Ada juga pembahasan mengenai peran perangkat keras, khususnya perangkat IoT dan Smart Home untuk membantu lansia dalam menjalankan kehidupannya seperti yang dibahas oleh (Wahyuningsih & Handayani Makassar, 2018) (Mushlihudin, 2021) dan ((Mohammad Febrian Nur Ghifari *et al.*, 2018). Dalam hal ini yang lebih futuristik, pemanfaatan teknologi VR juga ternyata bisa membantu kehidupan para lansia [14].

Perangkat Lunak yang Inklusif Kepada Lansia

Penelitian yang dilakukan oleh (Pribadi *et al.*, 2021) berfokus pada upaya penyuluhan tanaman obat kepada lansia melalui berbagai metode baik secara langsung maupun termediasi menggunakan teknologi Google Form. Hal ini harus dilakukan karena pandemi Covid-19 menyerang dunia secara global, maka penggunaan TIK khususnya Google Form ternyata sangat membantu proses sosialisasi informasi yang diarahkan kepada kelompok lansia di desa

Wonoretno. Hal lain yang juga dibutuhkan lansia adalah adanya pengasuh (caregiver) yang selalu menemani dan merancang sebuah aplikasi yang memudahkan sekaligus memfasilitasi pemberian informasi yang mudah dan cepat dengan permintaan caregiver online [15]. Pengasuh lansia juga dapat meningkatkan pengetahuan mereka dengan bisa merespons dan mengetahui kebutuhan lansia yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan individu lansia.

Penelitian yang berkaitan dengan perangkat lunak juga dilakukan oleh (Susilo & Haqil Ghifari, 2020) yang berhasil membuat aplikasi perangkat lunak di ponsel berbasis Android bernama CORA yang diperuntukan untuk membantu lansia yang kesulitan dalam membaca. Hasil yang penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi CORA dapat digunakan sebagai aplikasi membaca bantuan untuk orang tua dan lansia yang memiliki penurunan fungsi penglihatan. Jika aplikasi CORA dianggap mampu membantu para lansia dan orang tua dalam membaca, maka penelitian yang dilakukan (Oleh, et al) jauh lebih kompleks dari itu. (Oleh Et al) berhasil merancang aplikasi media sosial dan penyedia informasi kesehatan yang dapat menolong lansia dalam kehidupan sehari-hari sekaligus memetakan 35 kebutuhan lansia yang terkait pemberian informasi kesehatan yang bisa dikonsepskan melalui tiga tahap, yaitu pembuatan ide, studio desain pertama untuk mempresentasikan konsep desain dan studio desain kedua untuk menyempurnakan konsep desain, serta yang terakhir Perancangan aplikasi jejaring sosial dan penyedia informasi kesehatan untuk lansia dilakukan sebagai prototipe rendah kesetiaan yang dibangun berdasarkan konsep asisten kesehatan yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan. Pembahasan mengenai Posyandu Lansia Online [16] menarik untuk dibahas karena melakukan terobosan dengan membuat sebuah prototipe sistem pelayanan Posyandu khusus Lansia berbasis online yang menyediakan sistem informasi Lansia Posyandu terpadu, yang bertujuan untuk mempermudah pencatatan dan mengumpulkan data pasien oleh tenaga medis sehingga kesehatan kelompok lansia di wilayah tertentu dapat dengan mudah diakses ketika sewaktu-waktu dibutuhkan. Sama-sama masih menggunakan perangkat lunak yang bertujuan untuk kemudahan sistem informasi data lansia [17] membahas bagaimana membuat sebuah sistem

pengelolaan data Lansia yang mempunyai banyak manfaat, seperti pengelolaan data lansia, memasukkan dan melengkapi data lansia, mendata transaksi data pengunjung dan penghuni di sebuah rumah singgah lansia hingga yang paling mutakhir bisa menghitung biaya kebutuhan medis yang dibutuhkan ketika seorang lansia akan bertinggal di sebuah rumah singgah khusus lansia.

Penggunaan Perangkat Keras untuk Membantu Kehidupan Lansia

Selain perangkat lunak yang bisa membantu lansia dalam upaya adaptasi inklusivitas kelompok lansia, ternyata ada juga perangkat keras/hardware atau gadget (gawai) yang bisa digunakan oleh kelompok lansia di Indonesia. [18] Misalnya membuat sebuah terobosan dengan Gelang Pelacak lansia bernama Si PeLan. Produk gawai Si PeLan, berfungsi dengan baik dengan semua perangkat terhubung ketika lansia memakai gelang Si PeLan, alat ini akan mendeteksi ketika lansia berada di luar jarak/radius yang telah ditentukan. Aplikasi ponsel cerdas akan memberitahu pengguna bahwa lansia berada di luar jangkauan. GPS Tracker akan memberikan lokasi lansia. Jadi kita bisa menggunakan Blynk untuk mencari lokasi orang tua saat berada di luar ruangan. [19] Penelitian tersebut membahas bagaimana Smart Home dan Perangkat *Internet of Things* (IoT) bisa membantu kehidupan sehari-hari para lansia yang tinggal sendirian di rumah. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk membuat sebuah perangkat keras yang bisa memberikan sistem informasi yang dapat mendeteksi aktivitas lansia di berbagai situasi sesuai dengan informasi yang didapat dari karpet dan sensor berbasis IoT. Hasil dari penelitian ini akhirnya dapat membuktikan bahwa perangkat IoT yang terhubung dengan lansia bisa mempermudah kehidupan mereka sehari-hari.

Masa Depan Industri TIK untuk Lansia

Pembahasan mengenai teknologi Virtual Reality untuk lansia juga menarik untuk dibahas. Di luar negeri misalnya (Bauer & Andringa, 2020) menjelaskan bahwa terapi VR untuk para lansia yang mengalami permasalahan kognitif bisa sangat terbantu, terlebih lagi, mereka mengalami adrenaline, motivasi, dan kesadaran yang tinggi ketika diterapi menggunakan VR. Terlepas dari potensi nyata VR imersif, penelitian yang tersedia berskala kecil dan belum bisa direplikasi. Buta huruf digital pada lansia

dan petugas kesehatan membentuk hambatan tambahan untuk implementasi. Oleh karena itu, sementara replikasi hasil dan standarisasi intervensi VR diperlukan sebelum dapat digunakan dalam perawatan standar, VR dapat menyediakan alat yang sangat efektif untuk melatih kognisi pada lansia.

Melalui penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa sebenarnya ada potensi penggunaan VR untuk kelompok lansia. dengan memperhatikan beberapa pertimbangan seperti status kesehatan lansia selama perawatan, informasi dan kebijakan yang jelas mengenai realitas virtual dalam terapi, tempat atau ruang perawatan dirancang untuk mengurangi risiko cedera pada lansia, tidak semua teknologi baru dapat diterima oleh semua orang tua. dan menyiapkan sumber daya manusia untuk mendukung implementasi aplikasi teknologi [20]. Hal ini berarti menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang modern dan terkini masih bisa melibatkan lansia di dalam perkembangannya, terutama untuk kesejahteraan dan kesehatan mereka.

4. Kesimpulan

Berbagai upaya pemanfaatan TIK untuk lansia sebenarnya sudah banyak dilakukan baik dalam skala global maupun lokal. Di Indonesia sendiri, pemanfaatan dan penerapan TIK yang ramah dan inklusif bagi para lansia sebenarnya sudah banyak dikaji dan dibuat dalam berbagai bentuk, baik perangkat keras maupun lunak. Penggunaan teknologi masa depan yang canggih seperti VR pun sebenarnya sudah mulai banyak dikaji dan diteliti manfaatnya bagi kelompok lansia dengan berbagai pertimbangan dan penelitian yang lebih mendalam. Kritik yang mungkin bisa disampaikan pada kajian-kajian TIK untuk kelompok lansia adalah kurangnya dukungan dari negara, perusahaan teknologi maupun pengembangan teknologi yang mutakhir untuk membuat teknologi yang lebih ramah dan mendukung kesejahteraan para lansia. Hal ini tidak lepas dari pembahasan penelitian ini yang menunjukkan bahwa kebanyakan TIK yang ramah dan inklusif terhadap lansia hanya bersifat prototipe dan hanya fokus pada aspek kesehatan lansia. Tidak ada pembahasan dan penelitian yang menunjukkan TIK yang bisa membuat kelompok lansia menjadi kelompok yang aktif menggunakan TIK di

keseharian mereka tanpa harus merasa tertinggal. Karena sejatinya TIK yang berperspektif komunikasi yang benar harus bisa membuat komunikasi manusia ke manusia lainnya semakin tak ada batasan dan harus selalu membebaskan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Aalbers, T., Baars, M. A. E., & Rikkert, M. O. (2011). Characteristics of effective Internet-mediated interventions to change lifestyle in people aged 50 and older: a systematic review. *Ageing research reviews*, 10(4), 487-497. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2011.05.001>.
- [2] Bauer, A. C. M., & Andringa, G. (2020). The potential of immersive virtual reality for cognitive training in elderly. *Gerontology*, 66(6), 614-623.
- [3] Statistik, I. B. P. (2020). Statistik penduduk lanjut usia. (*No Title*).
- [4] Choi, E. Y., Kim, Y., Chipalo, E., & Lee, H. Y. (2020). Does perceived ageism widen the digital divide? And does it vary by gender?. *The Gerontologist*, 60(7), 1213-1223. DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa066>.
- [5] Putri, S. E. (2018). Penerapan Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Promosi Kesehatan pada Lansia di Indonesia. *Wawasan Kesehatan*, 3(2), 71-77.
- [6] Efendi, F., Indarwati, R., Nihayati, H. E., Susanti, I. A., & Asih, M. N. PEMBERDAYAAN CAREGIVER LANSIA DENGAN APLIKASI TEKNOLOGI BERBASIS ANDROID DI SURABAYA. DOI: <https://doi.org/10.37303/peduli.v5i1.308>.
- [7] Ashari, R. G. (2018). Memahami hambatan dan cara lansia mempelajari media sosial. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 15(2), 155-170. DOI: <https://doi.org/10.24002/jik.v15i2.1245>.

- [8] Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information & libraries journal*, 26(2), 91-108. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>.
- [9] Hakim, N., Nugraha, S. D., Darussalam, I., Marlinda, L., & Hayuningtyas, R. Y. (2020). POSYANDU LANSIA ONLINE. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 4(4), 118-123.
- [10] Holgersson, J., & Söderström, E. (2019). Bridging the gap: Exploring elderly citizens' perceptions of digital exclusion. In *27th European Conference on Information Systems (ECIS), Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019*. Association for Information Systems.
- [11] Ivan, L., & Cutler, S. J. (2021). Ageism and technology: the role of internalized stereotypes. *University of Toronto Quarterly*, 90(2), 127-139.
- [12] Kurniawati, E., & Sugiyanto, C. (2021). Pengaruh struktur umur penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(1), 5.
- [13] Llorente-Barroso, C., Pretel-Jiménez, M., Abad-Alcalá, L., Sánchez-Valle, M., & Viñarás-Abad, M. (2018). Administración electrónica y comercio electrónico como instrumentos para un envejecimiento activo/E-Administration and e-commerce as tools for active aging. *Aula abierta*, 47(1), 87-96. DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.47.1.2018.87-96>.
- [14] Maulani, Z. N., Aryanti, K., Lestari, N. A. P., Silitonga, P. G., Cahyaningsih, R. B., Sunari, T. B., & Pradana, A. A. (2021). Efektivitas Virtual Reality (VR) dalam Peningkatan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 5(2), 63-74. DOI: <https://doi.org/10.33377/jkh.v5i2.103>.
- [15] Ghifari, M. F. N., Laksono, P. S., Aditya, R., & Kardian, A. R. (2018). Si PeLan–Sistem Pengawas Lansia. In *Prosiding Seminar SeNTIK* (Vol. 2, No. 1, pp. 78-81).
- [16] Mulyaningsih, S. A., Pamungkas, I. C., Ramadhany, A., & Sulandari, S. (2020). Permasalahan Lansia Di Era 4.0: Peran Keluarga Dan Lansia. *Abdi Psikonomi*, 27-33. DOI: <https://doi.org/10.23917/psikonomi.v1i1.73>.
- [17] Mushlihudin, M. (2021). Smart Home menggunakan Internet of Thing untuk Pengawasan Kesehatan Lansia. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 314-317. DOI: <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v5i2.3492>.
- [18] Damayanti, K. A., & Hariandja, J. R. O. (2015). Perancangan aplikasi social media bagi lansia berdasarkan model desain partisipatif. *Research Report-Engineering Science*, 2.
- [19] Palopoli, L., Argyros, A., Birchbauer, J., Colombo, A., Fontanelli, D., Legay, A., ... & Sedwards, S. (2015). Navigation assistance and guidance of older adults across complex public spaces: the DALi approach. *Intelligent Service Robotics*, 8, 77-92.
- [20] Pribadi, S. Y., Utami, D. P., Imami, D. A., & Karim, A. T. (2021). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pemantauan tingkat kesehatan lansia pada situasi pandemi Covid-19 di posyandu dusun wates desa wonoretno. *Community Empowerment*, 6(4), 610-613.
- [21] Septanto, H. (2021). Perancangan Sistem Pengelolaan Basis Data Lansia Menggunakan Switchboard Access.
- [22] Shapira, N., Barak, A., & Gal, I. (2007). Promoting older adults' well-being through Internet training and use.

- [23] Slegers, K., Van Boxtel, M. P., & Jolles, J. (2007). The effects of computer training and internet usage on the use of everyday technology by older adults: A randomized controlled study. *Educational Gerontology*, 33(2), 91-110. DOI: <https://doi.org/10.1080/03601270600846733>
- [24] Ghifari, M. A. H. (2020). CORA: Aplikasi Baca Untuk Lansia Berbasis Android Menggunakan Teknologi Optical Characteristic Recognition (OCR). *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 43-47. DOI: <https://doi.org/10.52643/jti.v6i1.869>.
- [25] Wahyuningsih, P. (2018). Sistem Kontrol Informasi Aktivitas Lansia Berbasis Internet of Things (IoT). *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 120-127.