



# HOSPITALITY AND INCLUSION

*Udar Gagasan Interdisipliner*

**Fransisca Endang Lestariningsih**

**Dhira Satwika**

**The Maria Meiwati Widagdo**

**Restyandito**

**Winta Adhitia Guspara**

**Purnawan Hardiyanto**

**Rossalina Christanti**



YAYASAN  
TAMAN PUSTAKA KRISTEN  
INDONESIA



UNIVERSITAS KRISTEN  
DUTA WACANA

**HOSPITALITY AND INCLUSION**  
**Udar Gagasan Interdisipliner**

Hak Cipta © 2023, Universitas Kristen Duta Wacana

*Diterbitkan oleh:*

**YAYASAN TAMAN PUSTAKA KRISTEN INDONESIA**

(Anggota IKAPI)

Jl. dr. Wahidin Sudirohusodo No. 38A Yogyakarta 55222

Telp./Fax.: (0274) 51244-9; HP/WA: 0877-891-51244

E-mail: [tamanpustakakristen@gmail.com](mailto:tamanpustakakristen@gmail.com)

Website: <https://tamanpustakakristen.com/>

*bekerja sama dengan*

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

Jl. dr. Wahidin Sudirohusodo No. 5-25 Yogyakarta 55224

Telp. (0274) 563929; Faks. (0274) 513235

Penulis : Fransisca Endang Lestariningsih  
Dhira Satwika  
The Maria Meiwati Widagdo  
Restyandito  
Winta Adhitia Guspara  
Purnawan Hardiyanto  
Rossalina Christanti

Layout isi : Aris Wijayanto

Desain sampul : Krisdianto Nugroho A.

Cetakan pertama : 2023

ISBN 978-623-8276-14-1

## KATA PENGANTAR

Pada acara Dies Natalis ke-60 Duta Wacana, komunitas civitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) hendak membagikan *concern* dan proses penelitian akademis secara populer terkait dengan tema terpilih, yaitu *Hospitality and Inclusion*. Puncak dari hal ini adalah pidato *professorship* Pdt. Prof. Tabita Kartika Christiani, Ph.D. yang dilaksanakan pada 31 Oktober 2022. Pendekatan yang akan tersampaikan dalam pidato itu tentu dalam domain teologi. Dalam rangka udar gagasan interdisipliner terkait *concern* tersebut maka bidang-bidang lain non-teologi ingin ambil bagian dalam gerak bersama, baik dalam ranah diskursus maupun pelayanan yang riil kepada dunia.

Adapun arah pembahasan *concern* ini adalah: *Pertama*, memberikan perspektif gagasan interdisipliner kepada publik terkait tema *Hospitality and Inclusion* di berbagai bidang kehidupan. *Kedua*, menggarisbawahi signifikansi dari karya interdisipliner dalam mengelola realitas kehidupan dengan nilai-nilai keramahan dan keterbukaan. *Ketiga*, mengajukan perspektif kepada publik agar nilai keramahan dan keterbukaan menjadi *common shared value* bagi semua *stakeholder* di semua aras.

Tema *Hospitality and Inclusion* diangkat sebagai penanda arah kepedulian yang berteman dengan *sang liyan*. Dalam dunia yang progresif dan berkembang dengan sangat cepat, prinsip *hospitality* dan inklusi sangat diperlukan agar nilai-nilai baik yang dihidupi tetap bisa sejalan dengan tujuan besar yang hendak dicapai. Selain itu, inklusi terhadap sesama yang rentan diproyeksi menjadi salah satu kekuatan yang memberikan dampak terhadap komunitas di sekitarnya.

Yogyakarta, 1 September 2023

Tim Penulis

# DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
1. <i>Peer-Mentoring</i> untuk Membantu Mahasiswa dengan Gangguan Spektrum Autisme .....	1
<i>Fransisca Endang Lestariningsih</i>	
2. Inklusivitas sebagai Potensi pada Bidang Biologi dan Bioteknologi dalam Society 5.0 .....	13
<i>Dhira Satwika</i>	
3. Inklusi Lanjut Usia dalam Layanan Kesehatan .....	21
<i>The Maria Meiwati Widagdo</i>	
4. Peningkatan Kualitas Hidup Lansia Melalui Desain Antarmuka yang Inklusif .....	70
<i>Restyandito</i>	
5. Memikirkan Kembali Peran Desain: Merakit Kehidupan dalam Era Posthuman .....	91
<i>Winta Adhithia Guspara</i>	
6. <i>Reshaping University Strategy: Duta Wacana Menghadapi Tantangan Masa Depan</i> .....	106
<i>Purnawan Hardiyanto &amp; Rossalina Christanti</i>	

## 4

# PENINGKATAN KUALITAS HIDUP LANSIA MELALUI DESAIN ANTARMUKA YANG INKLUSIF

*Restyandito<sup>1</sup>*

### Abstrak

Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil mengemukakan bahwa terdapat 30.16 juta jiwa (11.01%) penduduk lanjut usia (lansia) yang berada di Indonesia pada tahun 2021. Biro Pusat Statistik Indonesia memproyeksikan bahwa populasi lansia akan terus bertambah mencapai 19.9% pada tahun 2045. Peningkatan jumlah orang lanjut usia ini menunjukkan pentingnya memberikan perhatian pada mereka. Lansia memiliki kerentanan sosial ekonomi yang tinggi, oleh karena itu memasuki usia senja golongan ini memerlukan dukungan sosial dan ekonomi untuk menjalani hidup yang produktif dan berkualitas. Di era industri 4.0 ini, penetrasi teknologi terjadi di hampir setiap aspek kehidupan manusia modern. Namun demikian kebanyakan lansia sering menjadi golongan yang termarginalisasi dalam pemanfaatan teknologi. Hal ini disebabkan oleh karena lansia merupakan

---

<sup>1</sup> Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana; dito@ti.ukdw.ac.id

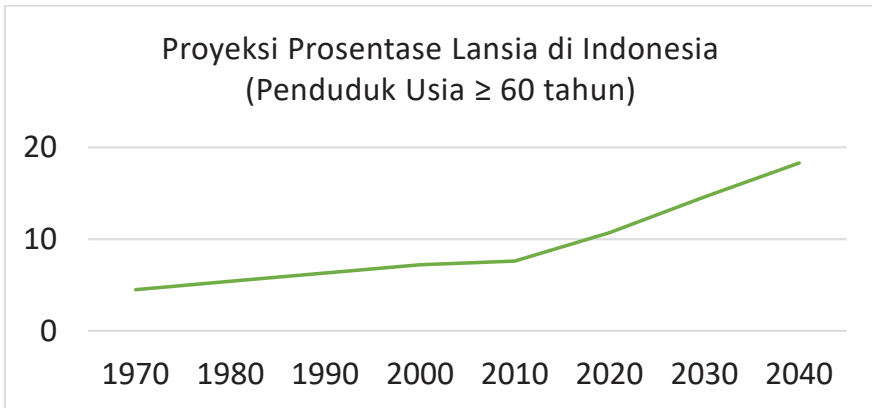
---

digital imigran dan terdapat kesenjangan digital literasi yang cukup lebar antara lansia dan golongan yang lebih muda. Ditambah dengan penurunan kemampuan kognitif maupun fisik mengakibatkan mereka kesulitan menggunakan berbagai aplikasi yang ada saat ini. Oleh sebab itu perlu dipikirkan suatu desain antarmuka yang bersahabat dan mudah digunakan untuk lansia dengan mempertimbangkan kondisi mereka akibat penyakit degeneratif yang dialaminya.

*Keyword:* lansia, desain inklusif, antarmuka, interaksi manusia dan komputer

## PENGANTAR

Pada saat ini dunia dihadapkan pada dua trend global: perkembangan inovasi teknologi yang sangat cepat dan mayoritas populasi dunia akan terdiri dari orang lanjut usia. Populasi yang menua memiliki dampak terhadap berbagai aspek kehidupan, seperti pertumbuhan ekonomi, ketersediaan tenaga kerja, layanan kesehatan, dan migrasi penduduk. Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil mengemukakan bahwa terdapat 30.16 juta jiwa (11.01%) penduduk lanjut usia (lansia) yang berada di Indonesia pada tahun 2021. Jumlah ini akan terus bertambah dalam beberapa tahun ke depan (**Gambar 1**). Berdasarkan data Susenas Biro Pusat Statistik bulan maret 2021 sebanyak 35.62% lansia tinggal sendiri atau bersama pasangan mereka, sedangkan sisanya tinggal bersama keluarga atau di panti jompo. Hasil Susenas Maret 2021 ini memperlihatkan bahwa sekitar satu dari sepuluh lansia tinggal sendiri. WHO menyebutkan bahwa lansia yang hidup sendiri sebagai kelompok berisiko yang membutuhkan perhatian khusus (Lliffe, et al., 1992).



Sumber: BPS 2021

**Gambar 1. Proyeksi Prosentase Lansia di Indonesia**

Teknologi memiliki peran yang dapat mengatasi masalah dan kesulitan yang timbul akibat gejala penuaan sehingga orang lanjut usia dapat menggunakan teknologi untuk kehidupan yang lebih sehat, lebih mandiri dan dapat terlibat lebih banyak dalam hubungan sosial (Restyandito, 2016). Geronteknologi merupakan bidang ilmu interdisiplin yang berusaha mengaplikasikan teknologi untuk menanggapi masalah penuaan (gerontologi) sehingga orang lanjut usia dapat meningkatkan kualitas hidup mereka : kesehatan, kemandirian maupun relasi sosial. Penelitian yang banyak dilakukan diberbagai belahan dunia menunjukkan bahwa penggunaan gerontologi tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan orang lanjut usia tetapi juga dapat dimanfaatkan oleh tenaga medis dan perawat serta mengurangi biaya perawatan kesehatan (Chen & Chan, 2011).

Akan tetapi, banyak orang lanjut usia yang tidak dapat mengikuti perkembangan jaman dan memanfaatkan teknologi modern (Restyandito, 2017). Laju penggunaan teknologi (mis penggunaan telepon seluler dan komputer) oleh orang lanjut usia tidak secepat orang berusia muda (Czaja et al., 2006, Steele, et al., 2009). Penerimaan teknologi dapat didefinisikan sebagai persetujuan, penerimaan yang

---

baik dan penggunaan berkelanjutan dari perangkat dan sistem yang baru diperkenalkan (Arning & Ziefle, 2007). Tingkat penerimaan berisi sikap terhadap perilaku tertentu, yaitu perasaan positif atau negatif pengguna atau sejauh mana teknologi mempengaruhi perilaku penggunaan teknologi tersebut.

Pada awalnya, beberapa penelitian menyebutkan bahwa karakteristik demografi tidak begitu berpengaruh terhadap penerimaan dan penggunaan teknologi dibandingkan dengan karakteristik teknologi tersebut (Agarwal & Prasad, 1999; Davis et al., 1989). Tetapi kini banyak penelitian yang menunjukkan bukti bahwa usia memiliki peranan terhadap bagaimana pandangan pengguna terhadap suatu teknologi (Arning & Ziefle, 2007; Morris et al., 2005; Venkatesh & Morris, 2000). Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh pengalaman dan latar belakang pengguna maupun kemampuan pengguna. Dalam hal pengguna lanjut usia, kemungkinan ditambah dengan adanya faktor usia.

## ADOPSI TEKNOLOGI OLEH LANSIA

Pada tahun 2018, penulis melakukan survei terhadap 100 orang responden (pria = 48, wanita = 52) berusia lanjut (53-90 tahun, rata-rata usia 67.94 tahun, STD = 7.59). Responden berdomisili di daerah Yogyakarta, 12 responden tinggal sendiri, 1 responden tinggal di panti wreda dan mayoritas (87 responden) tinggal bersama keluarga mereka. Deskriptif statistik latar belakang responden dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Deskriptif Statistik Latar Belakang Responden**

Pendidikan	
Tidak bersekolah	0 %
Sekolah Dasar	26 %
Sekolah Menengah Pertama	15 %
Sekolah Menengah Atas	27 %
Pendidikan Tinggi	32 %

<b>Status</b>	
Tidak bekerja	36 %
Pensiunan	32 %
Bekerja paruh waktu	10 %
Bekerja penuh waktu	22 %
<b>Status Ekonomi</b>	
Sulit	0 %
Cukup sulit	12 %
Rata-rata	77 %
Cukup mampu	11 %
Mampu	0 %

Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner dan wawancara terbuka. Responden dipilih berdasarkan purposive sampling untuk mendapatkan gambaran mengenai pandangan orang lanjut usia terhadap teknologi dari berbagai latar belakang. Pengambilan sampel dilakukan di daerah perkotaan di wilayah kota madya Yogyakarta. Berdasarkan jumlah penduduk Kota Yogyakarta semester 1 pada tahun 2017 sumber <http://kependudukan.jogjapro.go.id> dipilih 3 kecamatan (Gondokusuman, Wirobrajan, Umbulharjo) dengan populasi tertinggi yang mewakili wilayah Timur, Barat dan Selatan. Untuk menentukan banyaknya sampel, digunakan perhitungan besaran sampel menurut Taniredja & Mustafidah (2011).

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Di mana:

$n$  = jumlah sampel

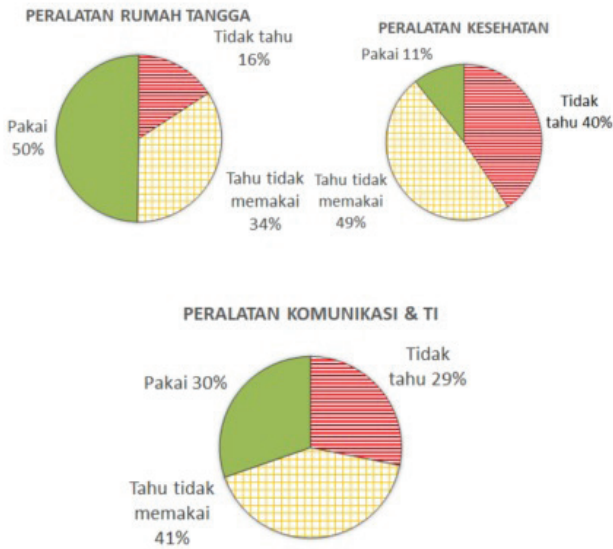
$N$  = jumlah populasi

$d$  = nilai presisi

Berdasarkan data dari kependudukan Kodya Yogyakarta, jumlah sebaran usia lansia di ketiga kecamatan terpilih adalah 15.438

jiwa, dengan nilai presisi 0.1 (Sauro & Lewis, 2016), maka diperoleh jumlah sampel yang diperlukan adalah 99.35 orang.

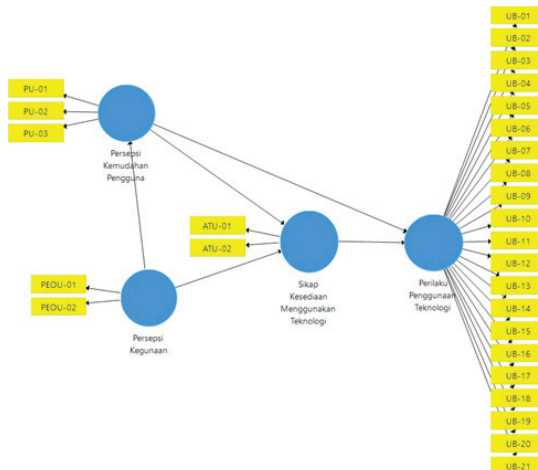
Berdasarkan hasil survei ditemukan bahwa banyak lansia yang memiliki sikap positif terhadap teknologi (**Gambar 2**), walaupun demikian mereka belum tentu tertarik untuk menggunakan teknologi baru dibandingkan dengan orang yang berusia muda (Ryu, Kim & Lee, 2009; Steele, et al., 2009; Mitzner et al., 2010).



**Gambar 2. Grafik Pengalaman Pengguna Terhadap Berbagai Teknologi**

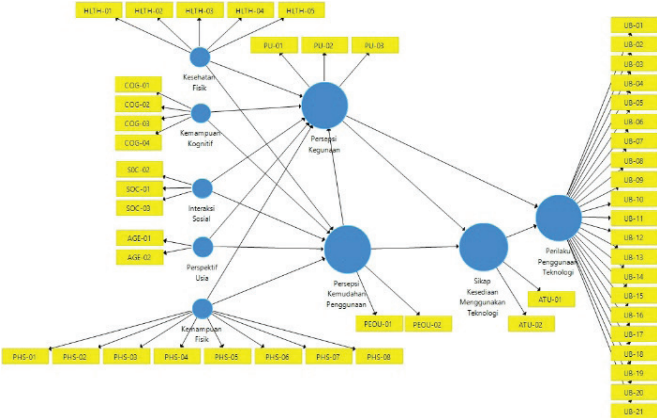
*Technology Acceptance Model* (TAM) digunakan untuk mengukur dan menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi oleh orang lanjut usia di Yogyakarta. Terdapat tiga model yang diuji pada penelitian ini. Model pertama menggunakan model dasar TAM yang diutarakan oleh Davis et al. (1989) seperti tampak pada **Gambar 2**. Terdapat tiga pertanyaan yang meliputi persepsi kegunaan (*Perceived Usefulness*) yang digunakan sebagai konstruk model TAM, yaitu : Penggunaan layanan atau produk teknologi dapat membantu melakukan aktifitas sehari-hari secara efektif; Penggunaan layanan

atau produk teknologi dapat membuat kehidupan lebih nyaman; dan Layanan dan produk teknologi sangat berguna dalam kehidupan. (Arning & Ziefle, 2007; Davis et al., 1989). Konstruk persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*) terdiri dari dua pertanyaan yang disusun berdasarkan penelitian Davis et al. (1989), yaitu: menggunakan dan mengoperasikan layanan atau produk teknologi itu mudah; dan responden cukup trampil dalam menggunakan layanan atau produk teknologi. Kedua konstruk tersebut mempengaruhi sikap kesediaan menggunakan teknologi (*Attitude Toward Using*) yang diukur melalui dua pertanyaan (Davis et al., 1989; Lu et al., 2009) yaitu : Penggunaan layanan atau produk teknologi adalah sangat baik; dan responden lebih senang menggunakan layanan atau produk teknologi. Konstruk terakhir adalah perilaku penggunaan teknologi oleh orang lanjut usia, yang terdiri dari pemanfaatan dua puluh satu layanan dan produk teknologi yang dikelompokkan menjadi tiga kategori : peralatan rumah tangga; peralatan kesehatan; serta peralatan komunikasi dan teknologi informasi. Layanan dan produk yang dipilih merupakan peralatan geronteknologi yang dianggap bermanfaat bagi orang lanjut usia (Fozard et al., 2000; Mitzner et al., 2010).



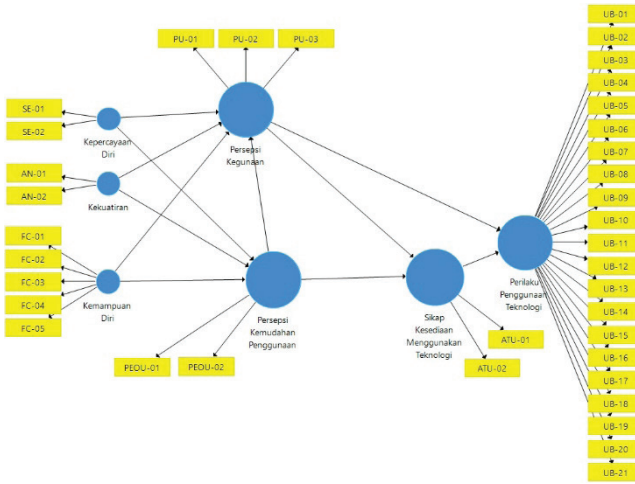
**Gambar 3. Model Pertama Berdasarkan *Technology Acceptance Model* (Davis et al., 1989)**

Model kedua mempertimbangkan faktor eksternal untuk membangun konstruk TAM yang dianalisa.



**Gambar 4. Model dengan Mempertimbangkan Faktor Eksternal Kondisi Orang Lanjut Usia**

Model terakhir mempertimbangkan pengaruh faktor usia terhadap persepsi penggunaan teknologi yaitu : kepercayaan diri (*gerontechnology self-efficacy*), perasaan mampu menyelesaikan suatu pekerjaan dengan menggunakan teknologi (Bandura, 1977); kekhawatiran (*gerontechnology anxiety*), kecemasan dan ketakutan yang dirasakan orang lanjut usia jika dihadapkan pada kemungkinan menggunakan suatu teknologi (Venkatesh et al., 2003); yang terakhir adalah kemampuan diri (*facilitating conditions*), faktor objektif keadaan orang lanjut usia yang memudahkan penggunaan teknologi (Venkatesh et al., 2003). Pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kepercayaan diri diadopsi dari penelitian Hu et al. (2003) dan Venkatesh et al. (2003). Pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kekhawatiran diadopsi dari penelitian Venkatesh et al. (2003). Sedangkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan diri disusun berdasarkan penelitian dari Chen & Chan (2011) dan Venkatesh et al. (2003).



**Gambar 5. Dengan Mempertimbangkan Faktor Eksternal Persepsi Orang Lanjut Usia Terhadap Diri Sendiri**

Survei yang dilakukan meliputi kebiasaan lansia menggunakan berbagai produk dan layanan teknologi (peralatan rumah tangga, peralatan kesehatan dan peralatan teknologi informasi dan komunikasi), pandangan lansia terhadap penggunaan teknologi (manfaat, kemudahan, kepercayaan diri, pengetahuan dan faktor eksternal) serta kondisi lansia (kesehatan, kemampuan kognitif, interaksi sosial, kepuasan hidup, dan instrumen skala kehidupan sehari-hari).

Hasil analisis terhadap survei adopsi teknologi oleh lansia di Yogyakarta ditemukan bahwa penggunaan peralatan rumah tangga, peralatan kesehatan maupun peralatan komunikasi dan teknologi informasi dipengaruhi oleh usia ( $p < 0.05$ ). Semakin lanjut usia responden, semakin sedikit pengetahuan mereka dan pengalaman mereka menggunakan produk teknologi peralatan rumah tangga dan peralatan komunikasi dan teknologi informasi. Untuk produk teknologi peralatan kesehatan, tampak bahwa pemanfaatan teknologi terbanyak diadopsi oleh responden yang berusia 60an. Banyak lansia

yang memiliki sikap positif terhadap teknologi, walaupun demikian mereka belum tentu tertarik untuk menggunakan teknologi baru dibandingkan oleh orang yang berusia muda (Ryu, Kim & Lee, 2009; Steele, et.al, 2009; Mitzner, et.al, 2010). Selanjutnya juga ditemukan bahwa biaya merupakan salah satu faktor utama yang menentukan pengadopsian teknologi oleh orang lanjut usia. (Mallenius et al., 2007; Steele et al. 2009).

Hasil analisis terhadap konstruk eksternal (kondisi lansia) mendapatkan perhitungan SRMR 0.091 yang menunjukkan bahwa kesehatan fisik, kemampuan kognitif, interaksi sosial, perseptif usia, maupun kemampuan fisik cukup berpengaruh tetapi bukan faktor utama. Selanjutnya, hasil perhitungan SRMR: persepsi orang lanjut usia terhadap diri sendiri sangat menentukan adopsi teknologi oleh orang lanjut usia

Hasil analisis TAM terhadap kuesioner tersebut sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 20 responden mengenai alasan utama mereka mau / tidak mau menggunakan teknologi, seperti tampak pada **Tabel 2** berikut:

**Tabel 2. Alasan Lansia Mau/Tidak Mau Menggunakan Teknologi (Diurutkan dan Dikelompokkan Berdasarkan Alasan Terbanyak)**

Alasan Menggunakan Teknologi	Alasan Tidak Mau Menggunakan Teknologi
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknologi membantu responden dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Teknologi sangat berguna</li> <li>3. Mereka membutuhkan teknologi untuk melakukan pekerjaan mereka</li> <li>4. Disarankan oleh keluarga</li> <li>5. Kemampuan finansial untuk memiliki teknologi tersebut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memiliki kemampuan finansial untuk membeli peralatan berteknologi</li> <li>2. Merasa tidak memiliki kemampuan untuk belajar mengenai hal-hal baru</li> <li>3. Sudah terbiasa menggunakan alat tradisional / melakukan sesuatu secara manual</li> <li>4. Belum merasa membutuhkan</li> </ol>

---

Penelitian yang menggunakan pendekatan mixed method ini menunjukkan bahwa atribut personal dan fasilitator lingkungan atau hambatan lebih berpengaruh terhadap variabel sikap penerimaan orang lanjut usia di Yogyakarta terhadap penggunaan teknologi. Penggunaan geronteknologi merupakan sintesis antara pengguna, teknologi dan lingkungannya. Atribut personal berupa persepsi terhadap diri sendiri seperti kepercayaan diri, kekuatiran dan kemampuan lebih berpengaruh daripada kondisi orang lanjut usia itu sendiri (seperti kesehatan fisik, kemampuan kognitif, interaksi sosial, usia dan kemampuan fisik).

Dari hasil penelitian yang dilakukan ini dapat disimpulkan bahwa keberadaan teknologi bukan hal yang baru bagi lansia. Walaupun mereka mengerti manfaat teknologi tersebut, tidak semua lansia mau menggunakannya. Adopsi teknologi oleh lansia dipengaruhi oleh usia pengguna. Kendala terutama dalam adopsi teknologi adalah kemampuan ekonomi dan persepsi lansia terhadap kemampuan diri sendiri. Dengan kemajuan teknologi, maka saat ini banyak teknologi yang sudah tersedia dan terjangkau karena telah diproduksi secara massal dan bukan menjadi hal yang mewah. Oleh sebab itu agar adopsi teknologi oleh lansia dapat terjadi kendala persepsi lansia terhadap kemampuan diri sendiri harus diatasi. Untuk mendorong lansia mau menggunakan teknologi, dapat dilakukan dengan melakukan berbagai pelatihan dan dukungan dari lingkungan (termasuk keluarga). Selanjutnya, perancangan antar muka yang *user friendly* dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna sehingga mereka tidak merasa terintimidasi. Pengalaman positif tersebut dapat mendorong lansia untuk mau mencoba teknologi maupun aplikasi yang lain.

---

## DESAIN ANTARMUKA UNTUK LANSIA

Antarmuka suatu aplikasi berperan penting dalam kelancaran pengguna dalam berinteraksi dengan suatu sistem, sehingga perancangan antarmuka harus memperhatikan aspek-aspek yang *user friendly* (Ghillani, 2022). Antarmuka yang mudah digunakan harus didesain dengan memperhatikan kebutuhan dan kondisi penggunanya (latar belakang, pengalaman, pendidikan, dst). Pengguna lanjut usia mengalami penurunan kondisi fisik, kemampuan secara kognitif (Widagdo, et al., 2021) maupun motorik yang diakibatkan oleh penyakit degeneratif seiring dengan bertambahnya usia (Kurniawan, et al., 2021). Desain antarmuka yang inklusif adalah desain antarmuka yang memperhatikan semua kebutuhan dan kondisi *stake holder* yang menggunakan aplikasi tersebut (Clarkson, et al., 2013; Steinfeld & Maisel, 2012).

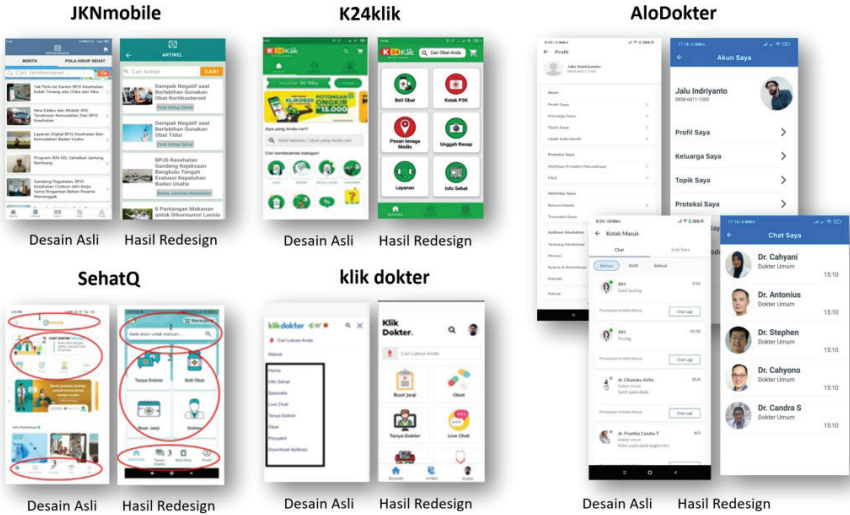
Tabel 3 menunjukkan beberapa penelitian yang dilakukan dalam 5 tahun terakhir yang bertujuan mengidentifikasi elemen-elemen desain antarmuka yang ramah bagi pengguna lanjut usia. Hasil penelitian tersebut dapat digunakan untuk menjadi acuan dalam mendesain antarmuka yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan pengguna lanjut usia, meliputi layout dan representasi menu yang mudah dipahami dan tidak membebani memori pengguna; desain dan jenis ikon, ukuran font yang dapat dilihat dengan mudah; maupun arsitektur informasi yang memberikan beberapa alternatif untuk melakukan suatu task). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan di beberapa negara lain (Dodd, et al., 2017; Holzinger, 2002; Kalimullah & Sushmita, 2017; Siran & Anwar, 2018), hal ini mengindikasikan bahwa permasalahan pengguna lanjut usia dalam menggunakan teknologi merupakan permasalahan yang umum dihadapi oleh lansia.

**Tabel 3. Penelitian Terkait Antarmuka untuk Lansia dalam 5 Tahun Terakhir**

PUBLIKASI	KEY FINDINGS
<p><b>Mobile Menu Representation for Elderly</b> (Restyandito, Kurniawan, &amp; Widagdo, 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lansia cenderung membaca label menu, jika memungkinkan menu direpresentasikan menggunakan teks yang cukup besar agar terbaca.</li> <li>▪ Penggunaan ikon menggunakan desain yang sederhana, gambar realistic dan tidak kompleks.</li> </ul>
<p><b>Mobile Social Media Interface Design for Elderly in Indonesia</b> (Restyandito, Febryandi, Nugraha, &amp; Sebastian, 2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlunya perhatian khusus terhadap pengalaman dan kemampuan kognitif pengguna dalam merancang antarmuka.</li> <li>▪ Ukuran font yang besar meningkatkan readability, desain yang familiar mempercepat proses pembelajaran, tampilan sederhana mengurangi beban kognitif.</li> <li>▪ Perlu disediakan beberapa alternatif cara untuk melakukan suatu task.</li> </ul>
<p><b>Perancangan Ikon pada Aplikasi Kesehatan untuk Lansia berbasis Mobile</b> (Restyandito, Zebua, &amp; Nugraha, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desain ikon menggunakan gambar konkret, dengan bentuk 3D berukuran xhdpi.</li> <li>▪ Perancangan ikon menggunakan pendekatan exemplar dan resemblance.</li> <li>▪ Perancangan ikon lebih efektif dengan melibatkan pengguna secara aktif.</li> </ul>
<p><b>Mobile Application Menu Design for Elderly in Indonesia with Cognitive Consideration</b> (Restyandito, Kurniawan, &amp; Widagdo, 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Layout menu berpengaruh terhadap efektivitas interaksi pengguna.</li> <li>▪ Performa pengguna (kecepatan dan jumlah error) tertinggi untuk layout grid.</li> <li>▪ Tidak disarankan menampilkan menu dalam bentuk layout horizontal.</li> <li>▪ Perlu diperhatikan bahwa penggunaan grid dapat memperkecil area layer, sehingga patut dipertimbangkan keterbatasan ukuran gambar dan tulisan.</li> </ul>

Penelitian dilanjutkan dengan menganalisa beberapa aplikasi m-health yang banyak digunakan oleh masyarakat. Pemilihan aplikasi m-health karena di masa pandemi dengan adanya pembatasan aktivitas, masyarakat didorong untuk memanfaatkan pengobatan melalui *tele medicine* yang dapat diakses melalui aplikasi mobile. Mengingat banyak pengguna lanjut usia yang membutuhkan pelayanan kesehatan seiring menurunnya kemampuan dan kesehatan mereka, maka aplikasi m-health perlu mendapatkan perhatian agar dapat diakses oleh pengguna lanjut usia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna lanjut usia mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi m-health tersebut (Maarende, et al., 2021; Hawini et al., 2022; Konda et al., 2022, Ritonga et al., 2022). Gambar 6 menunjukkan contoh beberapa hasil redesain antarmuka aplikasi m-health yang diteliti dengan memperhatikan kondisi dan kemampuan pengguna lanjut usia.



**Gambar 6 . Beberapa Hasil Redesain Aplikasi m-health yang Sesuai bagi Pengguna Lanjut Usia**

Uji kebergunaan hasil redesain antarmuka terhadap beberapa aplikasi m-health tersebut menunjukkan peningkatan skor yang signifikan baik dari segi efektifitas, efisiensi, kepuasan, maupun waktu. Faktor redesain dan skor kebergunaan maupun peningkatan yang terjadi dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4. Elemen Desain Antarmuka yang Mempengaruhi Peningkatan Skor Kebergunaan Aplikasi**

PUBLIKASI	FAKTOR REDESIGN	SKOR (PENINGKATAN)
<b>Evaluasi dan Perancangan User Interface Website Klikdokter.com Berbasis Mobile untuk Lansia</b> (Ritonga, Restyandito, & Setiadi, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ukuran font, tombol dan ikon</li> <li>▪ Penggunaan menu grid</li> <li>▪ Time picker</li> <li>▪ Penggunaan warna yang kontras</li> </ul>	Efektivitas 90% (↑ 100%) Efisiensi 86% (↑ 165%) Kepuasan 71% (↑ 63%)
<b>Analisa dan Perancangan Ulang Antarmuka Aplikasi Teman Diabetes Terhadap Lansia</b> (Aprian, Sebastian, & Restyandito, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimalisir jumlah konten</li> <li>▪ Ukuran teks dan ikon</li> <li>▪ Penggunaan hint text</li> <li>▪ Penggunaan warna yang kontras</li> </ul>	Efektivitas 89% (↑ 65%) Efisiensi 85% (↑ 136%) Kepuasan 73% (↑ 43%)
<b>Evaluasi dan Perancangan Ulang Tampilan Antarmuka Aplikasi Sehatq Terhadap Lansia</b> (Konda, Restyandito, & Nugraha, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimalisir jumlah konten</li> <li>▪ Ukuran teks dan ikon</li> <li>▪ Penggunaan hint text</li> <li>▪ Penggunaan warna yang kontras</li> </ul>	Efektivitas 94% (↑ 135%) Waktu 95% (↑ 137%) Kepuasan 93% (↑ 121%)
<b>Evaluasi dan Perancangan Antarmuka Aplikasi Pelayanan JKN Mobile Bagi Lansia</b> (Hawini, Sebastian, & Restyandito, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tata letak menu</li> <li>▪ Elemen berukuran besar</li> <li>▪ Penggunaan ikon 3D</li> <li>▪ Pemilihan bahasa / istilah</li> <li>▪ Navigasi yang tidak mendalam</li> </ul>	Efektivitas 99% (↑ 130%) Efisiensi 96% (↑ 182%) Kepuasan 76% (↑ 46%)

<p><b>Perancangan Antarmuka Berdasarkan Evaluasi Usabilitas Penggunaan Aplikasi KlikDokter Untuk Pralansia dan Lansia</b> (Maarende, Sebastian, &amp; Restyandito, 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Layout menu</li> <li>▪ Input text field</li> <li>▪ Tanggal</li> <li>▪ Bottom navigation</li> </ul>	<p>Efektivitas 68% (↑ 84%) Waktu 50dt (↑ 503%) SUS score 89% (↑ 92%)</p>
--	---	--

Dari Tabel 4 tampak bahwa terjadi peningkatan skor kebergunaan rata-rata mencapai 133.47%. Sebagai contoh, dengan memperhatikan ukuran font, tombol dan ikon; penggunaan menu serta warna yang sesuai dengan kondisi pengguna lanjut usia, maka efektivitas penggunaan klikdokter oleh lansia meningkat 100% (dari yang tadinya 45% menjadi 90%), demikian pula efisiensi meningkat sebesar 165% (dari yang tadinya 32% menjadi 86%). Post test survei juga menunjukkan kepuasan pengguna meningkat dari 43% menjadi 71% (peningkatan sebanyak 63%). Dari beberapa contoh studi kasus di atas dapat disimpulkan bahwa melakukan redesain antarmuka dapat meningkatkan kebergunaan suatu aplikasi oleh lansia. Hal ini membuktikan pentingnya memperhatikan desain antarmuka yang inklusif agar pengguna lansia tidak menjadi golongan yang termarginalisasi akibat tidak dapat menggunakan suatu teknologi. Penelitian juga dapat dilakukan terhadap aplikasi dari berbagai bidang kehidupan, seperti *e-commerce*. Jika pengguna lanjut usia dapat memanfaatkan aplikasi *e-commerce* dari berbagai platform yang banyak tersedia, lansia dapat meningkatkan kemandirian mereka, bukan hanya dari segi kebutuhan untuk membeli barang secara online, tetapi tidak menutup kemungkinan pengguna lanjut usia yang masih produktif juga dapat memanfaatkan platform *e-commerce* untuk berjualan dan mendapatkan penghasilan di masa tua mereka.

---

## PENUTUP

Seiring dengan meningkatnya harapan hidup masyarakat, jumlah lansia juga akan terus meningkat, namun demikian lansia tidak dapat menghindari penurunan kemampuan kognitif, fisik maupun motorik seiring dengan bertambahnya usia akibat penyakit degeneratif yang diderita. Di era digital saat ini, lansia yang kebanyakan merupakan *digital immigrant* sering menghadapi kesulitan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat. Terdapat *digital gap* yang cukup besar antara lansia dan generasi muda yang merupakan golongan *digital native*, hal ini mengakibatkan lansia menjadi golongan yang termarginalkan dalam pemanfaatan teknologi. Teknologi yang tersedia dapat meningkatkan kualitas hidup lansia dengan memberikan berbagai kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Oleh sebab itu, dalam pembuatan aplikasi perlu dipertimbangkan desain antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan lansia. Beberapa penelitian yang telah dilakukan terbukti dapat meningkatkan kebergunaan aplikasi jika antarmuka aplikasi tersebut dirancang dengan memperhatikan kondisi dan kebutuhan lansia. Hal ini perlu menjadi perhatian bagi pengembang aplikasi agar dalam membuat aplikasi memperhatikan desain antarmuka yang inklusif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R. dan J. Prasad. 1999. "Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?" *Decision Sciences*, 30 (2): 361-390
- Aprian, A., D. Sebastian, dan Restyandito. 2022. "Analisa dan Perancangan Ulang Antarmuka Aplikasi Teman Diabetes

- 
- Terhadap Lansia.” *AITI–Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 19 No. 1: 67-86
- Arning, K. dan M. Ziefle. 2007. “Understanding Age Differences in PDA Acceptance and Performance.” *Computers in Human Behaviour*, Vol. 23 No. 6.
- Bandura, A. 1977. “Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change.” *Psychological Review*, Vol. 84 No. 2.
- Chen, K. dan A.H.S. Chan. 2011. “The Ageing Population of China and a Review of Gerontechnology.” *Gerontechnology*, Vol. 10 No. 2.
- Clarkson, P.J., R. Coleman, S. Keates, dan C. Lebbon. 2013. *Inclusive Design: Design for the Whole Population*.
- Czaja, S.J., N. Charness, A.D. Fisk, C. Hertzog, S.N. Nair, W.A. Rogers, dan J. Sharit. 2006. “Factors Predicting the Use of Technology: Findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE).” *Psychology and Aging*, 21 (2): 333-352
- Davis, F.D., R.P. Bagozzi, dan P.R. Warshaw. 1989. “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models.” *Management Science*, Vol. 35 No. 8.
- Dodd, C., R. Athauda, dan M. Adam. 2017. *Designing User Interfaces for the Elderly: A Systematic Literature Review*.
- Fozard, L., J. Rietsema, H. Bouma, dan J. Graafmans. 2000. “Gerontechnology: Creating Enabling Environments for the Challenges and Opportunities of Aging.” *Educational Gerontology*, Vol. 26 No. 4.
- Ghillani, D. (2022, October 8). UI/UX Designing for an E-commerce Store. <https://doi.org/10.31219/osf.io/nvfwj>
- Hawini, A.W., D. Sebastian, dan Restyandito. 2022. “Evaluasi dan “Perancangan Antarmuka Aplikasi Pelayanan JKN Mobile bagi

- 
- Lansia.” *JUTEI–Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, Vol. 6, No. 2.
- Holzinger, A. 2002 (Juli). “User-Centered Interface Design for Disabled and Elderly People: First Experiences with Designing a Patient Communication System (PACOSY).” Dalam *International Conference on Computers for Handicapped Persons*. Springer, Berlin, Heidelberg: 33-40.
- Hu, P.J.H., T.H. Clark, dan W.W. Ma. 2003. “Examining Technology Acceptance by School Teachers: a Longitudinal Study.” *Information & Management*, Vol. 41 No. 2.
- Kalimullah, K., dan D. Sushmitha. 2017. “Influence of Design Elements in Mobile Applications on User Experience of Elderly People.” *Procedia Computer Science*, 113: 352-359.
- Konda, V.W.D., Restyandito, dan K.A. Nugraha. 2022. “Evaluasi dan Perancangan Ulang Antarmuka Aplikasi Sehatq Terhadap Lansia.” *AITI–Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 19 No. 2.
- Kurniawan, E., N. Bakar, S. Salam, dan Restyandito. 2021. “Usability Evaluation Dimensions of Mobile Health Application for Elderly: A Systematic Review.” *J. Theor. Appl. Inf. Technol*, 99: 242-256.
- Illife, S., S.S. Tai, A. Haines, S. Gallivan, E. Goldenberg, A. Booroff, dan P. Morgan. 1992. “Are Elderly People Living Alone an at Risk Group?” *British Medical Journal*, 305 (6860): 1001-1004.
- Lu, J., C.S. Yu, C. Liu, dan J.E. Yao. 2009. “Technology Acceptance Model for Wireless Internet.” *Internet Research*, Vol. 13 No. 3.
- Maarende, C.A., D. Sebastian, dan Restyandito. 2021. “Perancangan Antarmuka Berdasarkan Evaluasi Usabilitas Penggunaan Aplikasi KlikDokter untuk Pralansia dan Lansia.” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, Vol. 7 No. 3.
- Mallenius, S., M. Rossi, dan V.K. Tuunainen. 2007. “Factors Affecting the Adoption and Use of Mobile Devices and Services by

- 
- Elderly People: Results from a Pilot Study.” *6<sup>th</sup> Annual Mobile Round Table*. Los Angeles, CA.
- Mitzner, T.L., J.B. Boron, C.B. Fausset, A.E. Adams, N. Charness, S.J. Czaja, K. Dijkstra, A.D. Fisk, W.A. Rogers, dan J. Sharit. 2010. “Older Adults Talk Technology: Technology Usage and Attitudes.” *Computers in Human Behavior*, Vol. 26 No. 6.
- Morris, M.G., V. Venkatesh, dan P.L. Ackerman. 2005. “Gender and Age Differences in Employee Decisions About New Technology: An Extension to the Theory of Planned Behaviour.” *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52 (1): 69-84.
- Restyandito. 2016. “Pemanfaatan Teknologi untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Orang Lanjut Usia di Indonesia.” *Inovasi Teknologi untuk Kemajuan Bangsa*. Penerbit Andi: 59-66.
- Restyandito, Febryandi, K.A. Nugraha, dan D. Sebastian. 2020. “Mobile Social Media Interface Design for Elderly in Indonesia.” *Communications in Computer and Information Science (CCIS)*, Springer book Series, Vol. 1294.
- Restyandito dan E. Kurniawan. 2017. “Pemanfaatan Teknologi oleh Orang Lanjut Usia di Yogyakarta.” *Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi 2017*.
- Restyandito, E. Kurniawan, dan T.M. Widagdo. 2019. “Mobile Application Menu Design for Elderly in Indonesia with Cognitive Consideration.” *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1196 No. 1.
- Restyandito, E. Kurniawan, dan T.M. Widagdo. 2022. “Mobile Menu Representation for Elderly.” *Communications in Computer and Information Science (CCIS)*, Springer book Series, Vol. 1580.
- Restyandito, J.A. Zebua, dan K.A. Nugraha. 2019. “Perancangan Ikon pada Aplikasi Kesehatan untuk Lansia Berbasis Mobile.” *JTIK–Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 6 No. 6.

- 
- Ritonga, A.R.K., Restyandito, dan H. Setiadi. 2022. "Evaluasi dan Perancangan User Interface Website Klikdokter.com Berbasis Mobile untuk Lansia." *EXPLORE–Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, Vol. 13 No. 1.
- Ryu, M.H., S. Kim, dan E. Lee. 2009. "Understanding the Factors Affecting Online Elderly User's Participation in Video UCC Services." *Computers in Human Behavior*, 25 (3): 619-632.
- Sauro, J., dan J.R. Lewis. 2016. *Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research*, 2<sup>nd</sup> Ed. Morgan Kaufman.
- Siran, Z., S.Z. Abidin, dan R. Anwar. 2018. "Design Elements: The Interaction of Elderly People on Product Interfaces." Dalam *Proceedings of the Art and Design International Conference (AnDIC 2016)*. Springer, Singapore: 73-82.
- Steele, R., A. Lo, C. Secombe, dan Y.K. Wong. 2009. "Elderly Persons' Perception and Acceptance of Using Wireless Sensor Networks to Assist Healthcare." *International Journal of Medical Informatics*, 78 (12): 788-801.
- Steinfeld, E., dan J. Maisel. 2012. *Universal Design: Creating Inclusive Environments*. John Wiley & Sons.
- Taniredja, T. dan H. Mustafidah. 2011. *Penelitian Kuantitatif: Sebuah Pengantar*. Bandung, Alfabeta.
- Venkatesh, V., M.G. Morris, G.B. Davis, dan F.D. Davis. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly: Management Information Systems*, Vol. 27 No. 3.
- Widagdo, T.M.M., N.B. Rianto, Restyandito, dan E. Kurniawan. 2021. "Correlates of Visuospatial Ability among Older People in Indonesia." *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 46 (4): 614-617.