

Pengaruh Warna dan Tipografi dalam Antarmuka Aplikasi Kesehatan terhadap Kepatuhan Pengguna Lansia

Kristopel Nababan

STIKES Tegus, Sumatera Selatan, Indonesia
Email Corresponding: kristopel_nababan@gmail.com

Kata Kunci	ABSTRAK
<p>Warna antarmuka, Tipografi, Aplikasi kesehatan, Kepatuhan pengguna, Lansia, Desain ramah usia.</p>	<p>Pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh warna dan tipografi dalam antarmuka aplikasi kesehatan terhadap tingkat kepatuhan pengguna lansia dalam menggunakan aplikasi secara rutin. Latar belakang Pengabdian didasarkan pada meningkatnya penggunaan teknologi kesehatan digital oleh kelompok usia lanjut, yang sering menghadapi hambatan visual dan kognitif dalam berinteraksi dengan antarmuka digital. Metode Pengabdian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design). Sebanyak 60 responden lansia berusia 60–75 tahun dibagi ke dalam dua kelompok: kelompok kontrol menggunakan antarmuka standar, dan kelompok eksperimen menggunakan antarmuka dengan kontras warna tinggi, ukuran huruf lebih besar, serta tipografi sans-serif yang ramah lansia. Data dikumpulkan melalui observasi penggunaan aplikasi selama 8 minggu, kuesioner kepatuhan, serta pengukuran frekuensi akses dan penyelesaian fitur pengingat kesehatan. Hasil Pengabdian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan kepatuhan sebesar 27% dibandingkan kelompok kontrol. Warna dengan kontras tinggi (biru tua–putih dan hijau tua–krem) meningkatkan keterbacaan dan mengurangi kesalahan navigasi sebesar 32%, sementara meningkatkan kecepatan pemahaman instruksi sebesar 25%. Analisis statistik uji t menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antara kedua kelompok. Simpulan Pengabdian ini menegaskan bahwa pemilihan warna dan tipografi yang tepat secara signifikan memengaruhi kepatuhan lansia dalam menggunakan aplikasi kesehatan. Desain antarmuka yang ramah lansia tidak hanya meningkatkan kenyamanan visual, tetapi juga berkontribusi pada efektivitas pemantauan kesehatan berbasis digital.</p>
Keywords	ABSTRACT
<p>Interface color Typography, Health application, User adherence, Elderly users, Age-friendly design.</p>	<p>This service aims to analyze the influence of color and typography in the health application interface on the level of compliance of elderly users in using the application regularly. The Devotional Background is based on the increasing use of digital health technologies by older age groups, who often face visual and cognitive barriers in interacting with digital interfaces. The Service Method uses a quantitative approach with a quasi-experimental design. A total of 60 elderly respondents aged 60–75 years were divided into two groups: the control group used a standard interface, and the experimental group used an interface with high color contrast, larger font size, and elderly-friendly sans-serif typography. Data was collected through observation of 8 weeks of application usage, compliance questionnaires, and measurement of frequency of access and completion of health reminder features. The results showed that the experimental group experienced a 27% increase in compliance compared to the control group. High-contrast colors (dark blue–white and dark green–beige) improve readability and reduce navigation errors by 32%, while increasing the speed of instruction comprehension by 25%. Statistical analysis of the t-test showed a significant difference ($p < 0.05$) between the two groups. The conclusion of this Service emphasizes that the right choice of colors and typography significantly affects the compliance of the elderly in using health applications. The elderly-friendly interface design not only improves visual comfort, but also contributes to the effectiveness of digital-based health monitoring.</p>
<p>Informasi Artikel Diterima Redaksi: 14 April 2025 Revisi Terakhir: 20 Juli 2025 Diterbitkan: 30 Agustus 2025</p>	<p>This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p> 

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kesehatan digital (digital health) telah mendorong transformasi layanan kesehatan berbasis aplikasi mobile, termasuk dalam pemantauan tekanan darah, pengingat konsumsi obat, pencatatan aktivitas fisik, serta konsultasi daring. Di Indonesia, pemanfaatan aplikasi kesehatan semakin relevan seiring meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia (lansia) dan kebutuhan akan pemantauan kesehatan mandiri. Namun demikian, kelompok lansia menghadapi tantangan tersendiri dalam penggunaan aplikasi digital, terutama terkait keterbatasan visual, penurunan sensitivitas kontras warna, serta penurunan kemampuan kognitif dalam memproses informasi visual yang kompleks (Lee & Kim, 2023). Oleh karena itu, desain antarmuka (user interface/UI) yang ramah lansia menjadi faktor krusial dalam menentukan keberhasilan penggunaan aplikasi kesehatan.

Pengabdian dan pengabdian sebelumnya (Bennett & Clarke, 2024; Chen, 2020) dalam bidang desain antarmuka kesehatan telah banyak menyoroti aspek usability, aksesibilitas, dan pengalaman pengguna (user experience). Studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa peningkatan ukuran huruf, penyederhanaan navigasi, serta penggunaan warna dengan kontras tinggi dapat meningkatkan keterbacaan dan kenyamanan visual pengguna usia lanjut (Darmanto & Setiawan, 2023; Fisher & Gupta, 2022). Beberapa Pengabdian berbasis Human-Computer Interaction (HCI) juga menekankan pentingnya prinsip desain universal (universal design) dalam mengakomodasi kebutuhan pengguna dengan keterbatasan fisik maupun sensorik. Selain itu, program pengabdian masyarakat di bidang literasi digital lansia umumnya berfokus pada pelatihan penggunaan aplikasi kesehatan dan pendampingan teknis dalam pengoperasian perangkat (Ismail & Hassan, 2021).

Meskipun demikian, sebagian besar Pengabdian terdahulu lebih menekankan pada aspek pelatihan penggunaan teknologi dan evaluasi usability secara umum, sementara kajian yang secara spesifik menguji pengaruh elemen visual—terutama warna dan tipografi—terhadap kepatuhan penggunaan aplikasi kesehatan pada lansia masih relatif terbatas. Banyak studi membahas preferensi desain atau tingkat kenyamanan visual, tetapi belum secara komprehensif mengaitkannya dengan indikator kepatuhan pengguna, seperti frekuensi akses, konsistensi penggunaan fitur pengingat, dan penyelesaian tugas kesehatan digital dalam jangka waktu tertentu.

Kesenjangan (gap) tersebut menunjukkan perlunya Pengabdian yang mengintegrasikan pendekatan desain visual dengan pengukuran perilaku kepatuhan pengguna secara kuantitatif. Pengabdian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menganalisis secara eksperimental bagaimana variasi warna dan tipografi dalam antarmuka aplikasi kesehatan memengaruhi tingkat kepatuhan lansia dalam penggunaan rutin (Lee & Kim, 2023; Nakamura & Wong, 2025). Kontribusi kebaruan Pengabdian ini terletak pada pengujian hubungan langsung antara elemen desain visual (warna dan tipografi) dan indikator kepatuhan terukur, bukan hanya pada aspek kenyamanan atau preferensi subjektif.

Dengan demikian, Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dasar empiris bagi pengembangan standar desain antarmuka aplikasi kesehatan yang lebih inklusif dan berbasis bukti (evidence-based design), khususnya untuk kelompok lansia. Hasil Pengabdian ini juga berpotensi mendukung peningkatan efektivitas pemantauan kesehatan mandiri serta mendorong partisipasi aktif lansia dalam ekosistem layanan kesehatan digital.

II. MASALAH

- A. Apakah warna dalam antarmuka aplikasi kesehatan berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pengguna lansia?
- B. Apakah tipografi (jenis dan ukuran huruf) memengaruhi keterbacaan dan konsistensi penggunaan aplikasi oleh lansia?
- C. Seberapa besar pengaruh kombinasi warna dan tipografi terhadap kepatuhan lansia dalam menggunakan fitur kesehatan secara rutin?

III. METODE

3.1 Desain Pelaksanaan

Pengabdian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental (pretest–posttest control group design). Desain ini dipilih untuk menguji secara langsung pengaruh variasi warna dan tipografi dalam antarmuka aplikasi kesehatan terhadap tingkat kepatuhan pengguna lansia. Prosedur eksperimen merujuk pada pendekatan evaluasi Human-Computer Interaction (HCI) dan pengujian usability berbasis eksperimen terkontrol sebagaimana digunakan dalam Pengabdian (Pratama & Sari, 2023; Putri & Kusuma, 2022) tentang usability engineering dalam metode Pengabdian HCI

3.2 Subjek Pengabdian

Subjek Pengabdian berjumlah 60 orang lansia berusia 60–75 tahun yang berdomisili di wilayah Pengabdian. Kriteria inklusi meliputi:

- I. Mampu membaca dan berkomunikasi dengan baik.
- II. Tidak mengalami gangguan kognitif berat.
- III. Memiliki atau mampu menggunakan smartphone berbasis Android.

Responden dibagi menjadi dua kelompok

1. Kelompok kontrol: menggunakan antarmuka aplikasi standar.
2. Kelompok eksperimen: menggunakan antarmuka dengan modifikasi warna kontras tinggi dan tipografi ramah lansia.

3.3 Variabel Pengabdian

Variabel independen:

- a) Warna (kontras tinggi vs. standar).
- b) Tipografi (ukuran ≥ 16 pt, jenis sans-serif vs. standar).

Variabel dependen:

- a) Tingkat kepatuhan penggunaan aplikasi (frekuensi akses, konsistensi penggunaan fitur pengingat, dan penyelesaian tugas kesehatan).

3.4 Prosedur Pengabdian

1. Tahap Persiapan

- a) Pengembangan dua versi antarmuka aplikasi kesehatan (standar dan ramah lansia).
- b) Validasi desain oleh ahli desain komunikasi visual dan ahli gerontologi.

2. Tahap Pretest

- a. Pengukuran awal kemampuan penggunaan aplikasi dan tingkat kepatuhan dasar.
- b. Pengisian kuesioner literasi digital.

3. Tahap Eksperimen (8 minggu)

- a. Responden menggunakan aplikasi sesuai kelompok masing-masing.
- b. Sistem mencatat data frekuensi login, interaksi fitur, dan penyelesaian pengingat kesehatan.

4. Tahap Posttest

- a. Pengukuran tingkat kepatuhan akhir.
- b. Wawancara singkat dan kuesioner kepuasan pengguna (System Usability Scale/SUS).

5. Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi sistem (log data aplikasi) untuk mengukur frekuensi dan durasi penggunaan.
- b. Kuesioner kepatuhan berbasis skala Likert 1–5.
- c. System Usability Scale (SUS) untuk mengukur persepsi kemudahan penggunaan.
- d. Dokumentasi dan catatan lapangan sebagai data pendukung kegiatan pengabdian.

6. Instrumen Pengabdian

Tabel 1. Instrumen Pengabdian

No	Instrumen	Fungsi	Sumber/Rujukan
1	Log aktivitas aplikasi	Mengukur frekuensi & durasi penggunaan	Pengembangan sistem internal
2	Kuesioner kepatuhan	Mengukur konsistensi penggunaan	Adaptasi dari teori kepatuhan kesehatan
3	System Usability Scale (SUS)	Mengukur persepsi usability	(Putri & Kusuma, 2022)
4	Panduan observasi	Validasi perilaku penggunaan	(Santoso, 2023)

7. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan:

- Uji normalitas (Kolmogorov–Smirnov).
- Uji homogenitas (Levene Test).
- Uji beda rata-rata (independent sample t-test) untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen.
- Analisis regresi linier sederhana untuk mengukur besaran pengaruh warna dan tipografi terhadap kepatuhan.

Taraf signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$.

8. Bahan dan Perangkat Pendukung Pengabdian

- Smartphone Android minimal versi 10.
- Aplikasi kesehatan berbasis prototipe Pengabdian.
- Modul pelatihan penggunaan aplikasi bagi lansia.
- Laptop untuk pengolahan data (SPSS/Software statistik).
- Dokumen informed consent dan lembar persetujuan etis.

9. Etika Pengabdian

Pengabdian ini telah memperoleh persetujuan etik dari lembaga terkait. Seluruh responden menandatangani informed consent dan diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, serta kerahasiaan data (Lee & Kim, 2023).

Metodologi ini disusun secara sistematis untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil Pengabdian, sekaligus memberikan dasar empiris yang kuat dalam menganalisis pengaruh warna dan tipografi terhadap kepatuhan pengguna lansia dalam aplikasi kesehatan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengabdian

Pengabdian dilakukan selama 8 minggu terhadap 60 responden lansia (30 kontrol, 30 eksperimen). Kelompok eksperimen menggunakan antarmuka dengan warna kontras tinggi (dark blue–white dan dark green–cream) serta tipografi sans-serif ukuran ≥ 16 pt.

- Tingkat Kepatuhan Pengguna

Tabel 1. Rata-rata Indikator Kepatuhan.

Indikator	Indikator Kontrol	Eksperimen	P-value
Frekuensi akses (kali/minggu)	3,2	4,8	0,003
Penyelesaian pengingat (%)	58%	82%	0,001
Konsistensi penggunaan (%)	61%	79%	0,012
Skor SUS	68,4	84,6	0,000

Hasil menunjukkan peningkatan signifikan ($p < 0,05$) pada seluruh indikator kepatuhan di kelompok eksperimen. Peningkatan paling tinggi terlihat pada penyelesaian pengingat kesehatan (+24%).

b. Analisis Tambahan: Keterbacaan dan Navigas

Tabel 2. Efisiensi Interaksi

Variabel	Kontrol	Eksperimen	Perubahan
Waktu memahami instruksi (detik)	14,6	10,8	-26%
Kesalahan navigasi (%)	21%	9%	-12%
Permintaan bantuan (%)	34%	17%	-17%

Kelompok eksperimen menunjukkan waktu pemahaman lebih cepat dan kesalahan navigasi lebih rendah. Hal ini memperkuat bahwa peningkatan kepatuhan berkorelasi dengan meningkatnya keterbacaan dan kemudahan interaksi (Zhao et al., 2021).

c. Analisis Regresi

Hasil regresi linier menunjukkan:

1. Warna berkontribusi 31% terhadap kepatuhan.
2. Tipografi berkontribusi 27%.
3. Kombinasi keduanya memberikan kontribusi simultan 48% ($R^2 = 0,48$).
Artinya, hampir setengah variasi kepatuhan dapat dijelaskan oleh faktor visual antarmuka.

2. Pembahasan

Hasil Pengabdian membuktikan bahwa warna kontras tinggi dan tipografi ramah lansia secara signifikan meningkatkan kepatuhan penggunaan aplikasi kesehatan. Peningkatan ini terjadi melalui mekanisme logis: peningkatan keterbacaan → penurunan kesalahan navigasi → peningkatan kenyamanan → peningkatan konsistensi penggunaan.

Jika dibandingkan dengan pengabdian sebelumnya (Darmanto & Setiawan, 2023; Fisher & Gupta, 2022; Ismail & Hassan, 2021) yang berfokus pada pelatihan literasi digital lansia, Pengabdian ini menunjukkan bahwa intervensi desain visual dapat memberikan dampak langsung terhadap perilaku kepatuhan tanpa bergantung sepenuhnya pada edukasi intensif. Studi terdahulu umumnya mengukur kepuasan atau usability, sedangkan Pengabdian ini mengukur kepatuhan berbasis data log sistem yang lebih objektif.

Temuan ini memperluas kajian sebelumnya dengan memberikan bukti kuantitatif bahwa elemen visual bukan sekadar faktor estetika, tetapi determinan perilaku penggunaan teknologi kesehatan pada lansia.

Selain itu, korelasi antara skor SUS dan kepatuhan ($r = 0,67$) menunjukkan hubungan kuat antara persepsi kemudahan penggunaan dan perilaku aktual. Kelompok usia 68–75 tahun menunjukkan peningkatan kepatuhan lebih besar dibanding kelompok usia 60–67 tahun, menandakan bahwa desain ramah lansia semakin penting pada usia yang lebih lanjut.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini mengarah pada satu simpulan utama: optimalisasi warna dan tipografi dalam antarmuka aplikasi kesehatan secara signifikan meningkatkan kepatuhan lansia melalui peningkatan keterbacaan, efisiensi interaksi, dan kenyamanan visual.

V. KESIMPULAN

Pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh warna dan tipografi dalam antarmuka aplikasi kesehatan terhadap kepatuhan pengguna lansia. Berdasarkan hasil eksperimen selama 8 minggu terhadap 60 responden, dapat disimpulkan bahwa warna kontras tinggi dan tipografi ramah lansia (sans-serif dengan ukuran ≥ 16 pt) secara signifikan meningkatkan kepatuhan penggunaan aplikasi kesehatan.

Data menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan frekuensi akses sebesar 50%, peningkatan penyelesaian pengingat kesehatan sebesar 24%, serta peningkatan konsistensi penggunaan sebesar 18% dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Selain itu, terjadi penurunan kesalahan navigasi sebesar 12% dan percepatan waktu pemahaman instruksi sebesar 26%. Analisis regresi memperlihatkan bahwa kombinasi warna dan tipografi menjelaskan 48% variasi tingkat kepatuhan ($R^2 = 0,48$), yang menunjukkan kontribusi pengaruh yang moderat hingga kuat.

Temuan ini menegaskan bahwa elemen visual dalam desain antarmuka bukan hanya aspek estetika, melainkan faktor determinan dalam membentuk perilaku kepatuhan lansia terhadap penggunaan aplikasi kesehatan. Peningkatan keterbacaan dan kemudahan navigasi terbukti menjadi mekanisme utama yang mendorong konsistensi penggunaan.

Dengan demikian, Pengabdian ini memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan standar desain antarmuka aplikasi kesehatan berbasis prinsip age-friendly design. Optimalisasi warna dan tipografi yang sesuai karakteristik lansia terbukti penting untuk meningkatkan efektivitas pemantauan kesehatan digital dan mendukung partisipasi aktif lansia dalam layanan kesehatan berbasis teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh responden lansia yang telah berpartisipasi secara aktif dalam Pengabdian ini, sehingga proses pengumpulan data dapat berjalan dengan baik dan sesuai rencana. Apresiasi juga diberikan kepada tim pengembang aplikasi dan asisten peneliti yang telah membantu dalam perancangan antarmuka, pengujian sistem, serta pengolahan data Pengabdian.

Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada pihak institusi/ lembaga yang telah memberikan dukungan fasilitas, pendanaan, dan persetujuan etik sehingga Pengabdian mengenai Pengaruh Warna dan Tipografi dalam Antarmuka Aplikasi Kesehatan terhadap Kepatuhan Pengguna Lansia dapat terlaksana dengan optimal.

Semoga hasil Pengabdian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan desain aplikasi kesehatan yang lebih ramah lansia dan bermanfaat bagi masyarakat luas..

DAFTAR PUSTAKA

- Bennett, L., & Clarke, M. (2024). Color psychology in mHealth: How interface aesthetics influence medication adherence in chronic patients. *Health Informatics Journal*, 30(2), 112–129.
- Chen, M. (2020). Data Visualization: State of the Art. *The Computer Journal*, 63(8), 1125-1135,.
- Darmanto, B., & Setiawan, H. (2023). Analisis keterbacaan jenis huruf pada aplikasi pemantauan gula darah bagi lansia dengan gangguan penglihatan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Sistem*, 4(1), 45–53.
- Fisher, R., & Gupta, S. (2022). *Universal design for digital health: Principles and practice*. Springer Nature.
- Ismail, N., & Hassan, F. (2021). Impact of color coding on emergency response and adherence in health monitoring apps for seniors. *Global Health Technology Review*, 9(3), 210–225.
- Lee, S. Y., & Kim, J. H. (2023). Accessibility standards for silver-generation apps: Typography and navigation efficiency. *International Journal of Human-Computer Studies*, 168, 102914. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.102914>
- Nakamura, K., & Wong, T. (2025). Evaluating the relationship between warm color schemes and user trust in tele-health platforms. *Digital Health & Care Journal*, 13(1), 15–32.
- Pratama, A., & Sari, D. N. (2023). Desain antarmuka aplikasi kesehatan: Analisis keterbacaan tipografi dan kontras warna bagi penyandang presbiopia di Indonesia. *Jurnal Desain Komunikasi Visual & Interaksi*, 8(2), 88–101.
- Putri, S. A., & Kusuma, W. (2022). Pengaruh penggunaan warna kontras tinggi pada tombol aksi aplikasi kesehatan terhadap kecepatan respons lansia. *Seminar Nasional Desain dan Teknologi*, 6, 120–128.
- Santoso, M. (2023). Tipografi dan pengaruhnya terhadap memori jangka pendek pengguna aplikasi pengingat obat. *Media Informatika Kesehatan Indonesia*, 11(2), 77–85.

Zhao, Y., Zhang, X., & Liu, Q. (2021). Impact of UI design elements on the medication compliance of elderly patients with chronic diseases. *Frontiers in Public Health*, 9, Article 673452. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.673452>