Original Research

HEALTH INFORMATION : JURNAL PENELITIAN (HIJP)

# SDLC Testing Pengembangan Aplikasi Deteksi dan Intervensi Kecemasan Kesehatan

## *SDLC Testing Health Anxiety Detection and Intervention Application Development*

**Ni Made Ayu Wulan Sari[1], Felicia Risca Ryandini[2], Ragil Aidil Fitriasari Addini[3], Nyoman Wira Prasetya[4]**

[1,2] Jurusan Keperawatan, Universitas Telogorejo, Semarang, Indonesia
[3] Jurusan Fisioterapi, Universitas Telogorejo, Semarang, Indonesia
[4] Jurusan Computer Science, Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia
*Email korespondensi:
nimadeayu@stikestelogorejo.ac.id

**Kata kunci:** Kecemasan Kesehatan, aplikasi, deteksi dini

***Keywords:*** *Health anxiety, application, early detection*,

Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia
ISSN : 2085-0840
ISSN-e : 2622-5905
Periodicity: Bianual vol. 17 no. 2 2025
jurnaldanhakcipta@poltekkes-kdi.ac.id
Received : 09 April 2025
Accepted : 07 Agustus 2025

Funding source: STIKES Telogorejo Semarang
DOI : 10.36990/hijp.v17i2.1679
URL : https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/HIJP
Contract number: -

**Ringkasan: Latar belakang:** Kecemasan kesehatan merupakan masalah psikologis yang sering timbul pada penderita penyakit kronis, terutama usia lanjut. Penggunaan kuisioner konvensional *Health Anxiety Inventory* (HAI) membutuhkan kertas berlembar-lembar untuk 18 item pertanyaan dan memerlukan waktu lama dalam pengolahan data skoring. **Tujuan:** Mengembangkan aplikasi deteksi dan intervensi kecemasan kesehatan menggunakan Software Development Life Cycle (SDLC) untuk mempermudah pengukuran dan pengolahan data. **Metode:** Penelitian pengembangan menggunakan model SDLC dengan tahapan perencanaan, analisis, desain, pengembangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Kuisioner HAI tervalidasi (Cronbach's alpha = 0,936) diintegrasikan dalam aplikasi dan diuji pada 23 responden di Balai Kelurahan dan Laboratorium Keperawatan Maret-Desember 2024. **Hasil:** Pengujian fungsionalitas menunjukkan semua komponen berfungsi baik, termasuk login, informed consent, pengisian HAI, terapi menulis dan membaca, serta download hasil. Evaluasi pengguna menunjukkan 52,2% responden sangat paham kemudahan aplikasi. **Simpulan:** Aplikasi berhasil dikembangkan dan dapat mengurangi penggunaan kertas, mempercepat pengolahan data, serta menyediakan database kecemasan kesehatan untuk mendukung pengambilan keputusan klinis. **Saran:** Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi dengan menambah fitur penanganan kecemasan di rumah.

***Abstrack: Background:*** *Health anxiety is a psychological problem that often arises in people with chronic diseases, especially the elderly. The use of the conventional Health Anxiety Inventory (HAI) questionnaire requires sheets of paper for 18 question items and takes a long time to process the scoring data.* ***Objective:*** *Develop health anxiety detection and intervention applications*

*using Software Development Life Cycle (SDLC) to facilitate data measurement and processing.* ***Methods:*** *Development research using the SDLC model with stages of planning, analysis, design, development, implementation, testing, and maintenance. A validated HAI questionnaire (Cronbach's alpha = 0.936) was integrated in the application and tested on 23 respondents at the Village Hall and Nursing Laboratory March-December 2024.* ***Results:*** *Functionality testing showed that all components were working properly, including login, informed consent, HAI filling, writing and reading therapy, and downloading results. User evaluations show that 52.2% of respondents are very familiar with the ease of application.* ***Conclusion:*** *The application was successfully developed and can reduce paper usage, speed up data processing, and provide a database of health anxiety to support clinical decision-making.* ***Suggestion:*** *Further research can develop applications by adding anxiety management features at home.*

## PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya teknologi menyebabkan perlu adanya aplikasi pembantu dalam mengukur masalah psikososial seperti kecemasan (Hasibuan, 2024). Pada umumnya kecemasan menjadi masalah psikologis yang timbul pada penderita penyakit kronis. Namun, beberapa tahun ini ditemukan, diagnosis baru mengenai kasus kecemasan pada penderita penyakit kronis (Sundara *et al*, 2022; Fadhilah *et al*, 2024). Pada penderita penyakit kronis yang mempunyai kekhawatiran berlebih seperti selalu mengecek kesehatan, selalu mengunjungi tenaga Kesehatan dan mempunyai ketakutan berlebihan jika ada perubahan pada tubuhnya, tanda- tanda tersebut merupakan tanda kecemasan Kesehatan (Tyrer and Tyrer 2018; Usman et al., 2022).

Selain itu, kecemaan Kesehatan akan lebih banyak terjadi pada penderita penyakit kronis yang semakin lanjut usia (Candrawati & Sukraandini, 2022; Setyarini *et al*, 2022). Semakin tinggi usia penderita penyakit kronis semakin lebih berisko mengalami kecemasan Kesehatan (Relica & Mariyati, 2024). Hal ini terbukti pada penelitian (El-Gabalawy et al. 2013) dan (Edelstein and Gerolimatos 2012). Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah usia penderita penyakit kronis maka akan semakin bertambah risiko mengalami kecemasan Kesehatan. Pengukuran kecemasan Kesehatan menggunakan aplikasi masih sedikit dalam penggunaan dan pengembangannya (Sucala et al. 2017), sehingga hal ini menjadi dasar dalam pengembangan aplikasi pengukuran kecemasan Kesehatan.

Pemilihan metode SDLC pada pengembangan aplikasi ini dikarenakan metode SDLC lebih cepat dalam proses pengiriman informasi, harga lebih terjangkau, mempunai kualitas yang baik dan lebih funsional (Olorunshola and Ogwueleka 2022). Hal ini sesuai dengan (Stanton et al. 2019) bahwa penyakit kronis adalah salah satu penyebab timbulnya masalah psikososial (depresi dan kecemasan). Pada kecemasan Kesehatan biasanya terjadi proses kognitif yang mempengaruhi kesalahan pemahaman mengenai tanda gejala yang muncul didalam tubuh, sehingga penderita akan salah mengartikan apa yang terjadi pada tubuhnya.

Urgensi pengembangan aplikasi ini berkaitan dengan kebutuhan akan sarana pengukuran kecemasan kesehatan yang praktis, efisien, dan berpotensi digunakan dalam pelayanan kesehatan primer. Aplikasi diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada formulir kertas, mempermudah pengelolaan hasil pengukuran, serta menyediakan data yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan program kesehatan psikososial.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pengukuran kecemasan kesehatan pada penderita penyakit kronis menggunakan metode SDLC. Penelitian ini juga diarahkan untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan sarana pengukuran digital yang dapat mendukung proses skrining, dokumentasi, dan pengelolaan data kecemasan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan primer.

# METODE

### Jenis penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Model pengembangan perangkat ini menggunakan *software development life cycle* dengan tahapan perencanaan, analisis, desain, pengembangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Kuisioner kecemasan Kesehatan telah diuji validitas dan reliabilitas oleh peneliti sendiri dengan hasil *Cronbach's alpha* = 0.936 dengan sampel 220.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Balai Kelurahan dan di Laboratorium Keperawatan pada bulan Maret hingga Desember 2024.

### Populasi dan Sampel

Populasi ini adalah perwakilan kader kelurahan, dosen dan mahasiswa program studi S1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang. Sampel pada penelitian ini adalah perawakilan kader sejumlah 20 orang, 1 dosen dan 2 mahasiswa.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi pada saat pengoperasian aplikasi serta dokumentasi hasil pengukuran kecemasan.

### Pengolahan dan Analisis Data

Analisa data yang diterapkan adalah analisa deskriptif. Analisa ini akan menjelaskan hasil penelitian dengan bentuk narasi, tabel, diagram dan gambar tanpa menggunakan uji stastistik.

# HASIL

### Input

Pada instrumen ini mempunyai 18 pernyataan yang harus diisi dan pernyataan yang diisi panjang dan membutuhkan beberapa kertas. Selain itu, setiap pernyataan mempunyai skoring yang berbeda sehingga dalam pengolahannya membutuh waktu yang lama. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang mempermudah dalam memasukkan data dan mengolah data skoring jawaban. Berdasarkan hasil wawancara pada pengisi kuisoner mengeluhkan bahwa instrumennya terlalu banyak dan jika di cetak cukup melelahkan dalam membaca pernyataan. Berdasarkan data ini maka menggunakan sistem SDLC.

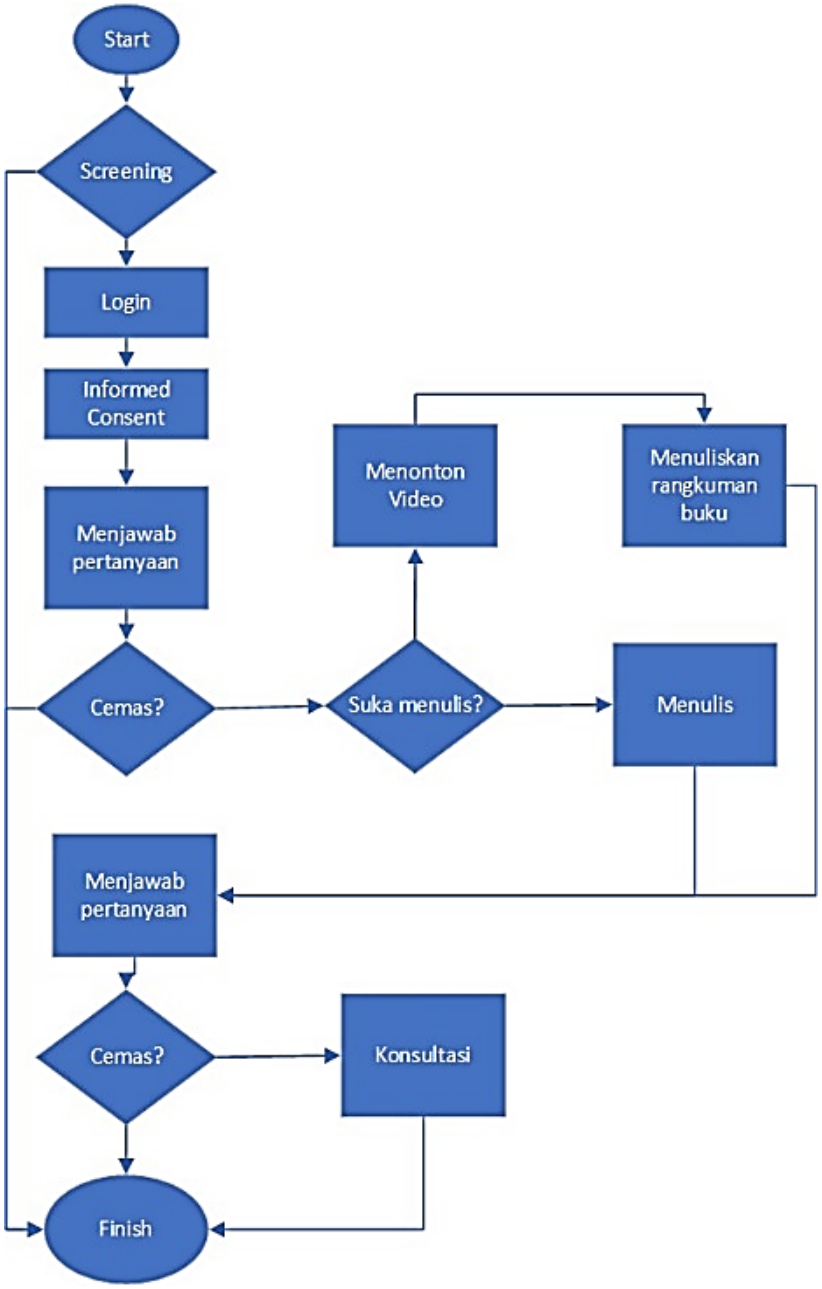



**Gambar 1. Input Pengisian Kuisioner**

**Proses**

Pada diagram ini nantinya pasien mendaftarkan akun untuk mendapatkan user name dan password. Setelah mendapat *user name* dan *password*, pasien akan mengisi *informed consent* bahwa data akan direkam dan kemudian mengisi kuisioner *Health Anxiety Inventory* sebagai skor pre test. Apabila dalam penghitungan skor hasilnya adalah pasien mengalami kecemasan maka pasien dapat melanjutkan proses selanjutnya dengan memilih tindakan yang dapat mengurangi kecemasan yaitu terapi menulis dan membaca buku. Dalam aplikasi ini terdapat link tutorial sebagai panduan dalam melaksanakan tindakan tersebut.

Setelah menyelesaikan tindakan yang dipilih, pasien akan mengisi kuisioner HAI kembali yang nantinya menjadi nilai *post test*, Apabila hasil test *post test* masih dalam rentang kecemasan sedang dan tinggi maka pasien akan di arahkan untuk konsultasi dengan ada menu pilihan kontak konsultasi. Setelah itu, pasien dapat mengakhiri proses penggunaan aplikasi ini.




**Gambar 2. Flowchat diagram prototipe aplikasi pengukuran kecemasan kesehatan**

**Output**

Pada penelitian ini mempunyai pengujian sistem dalam model SDLC yaitu aplikasi pengukuran kecemasan digunakan untuk menampilkan nilai pre dan post serta tindakan yang digunakan untuk mengurangi kecemasan. Sistem yang dikembangkan berbasis web hosting. Sistem ini diunggah ke server yang disewa peneliti. Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing* dengan hasil dibawah ini:

**Tabel 1. Uji coba sistem**

| No | Komponen Uji | Hasil | |
|---|---|---|---|
| | | Ya | Tidak |
| 1 | Menguji log in penggunaan user name dan password yang telah dibuat | √ | |
| 2 | Menguji menu informed consern | √ | |
| 3 | Menguji dengan mengisi kueisioner HAI | √ | |
| 4 | Menguji menu tindakan terapi menulis | √ | |
| 5 | Menguji menu tindakan terapi membaca buku | √ | |
| 6 | Menguji dengan mengisi kuisioner setelah melakukan tindakan | √ | |
| 7 | Menguji menu download hasil pengisian HAI *pre* dan *post* HAI | √ | |
| 8 | Menguji menu log out | √ | |

Berdasarkan Tabel 1, pengujian sistem aplikasi, Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang ditetapkan. Aplikasi telah mendukung alur penggunaan mulai dari autentikasi pengguna, pengisian kuesioner sebelum dan sesudah intervensi, hingga pengunduhan hasil pengukuran.

**Tabel 2. Data Deskriptif**

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase |
|---|---|---|
| Perempuan | 22 | 95,6 |
| Laki-Laki | 1 | 4,4 |
| **Total** | **23** | **100** |

Berdasarkan Tabel 2, jumlah responden yang mengikuti pengujian aplikasi sebanyak 23 orang, terdiri atas 22 perempuan (95,6%) dan 1 laki-laki (4,4%).

**Tabel 3. Kemudahan Terbaca Jenis dan Ukuran Teks dalam Aplikasi**

| Tingkat Kepahaman | Frekuensi | Presentase |
|---|---|---|
| Sangat Paham | 12 | 52,2 |
| Paham | 6 | 26 |
| Cukup Paham | 2 | 7,4 |

| | | |
|---|---|---|
| Kurang Paham | 1 | 7 |
| Tidak Paham | 2 | 7,4 |
| **Total** | **23** | **100** |

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 12 responden (52,2%) menyatakan sangat paham terhadap keterbacaan jenis dan ukuran teks dalam aplikasi, sedangkan 6 responden (26,0%) menyatakan paham. Selanjutnya, 2 responden (7,4%) menyatakan cukup paham, 1 responden (7,0%) kurang paham, dan 2 responden (7,4%) tidak paham. Secara umum, mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap keterbacaan teks aplikasi.

**Tabel 4. Elemen Navigasi (Tombol dan Menu) Mudah Diakses**

| Tingkat Kepahaman | Frekuensi | Presentase |
|---|---|---|
| Sangat Paham | 11 | 49,8 |
| Paham | 8 | 35,4 |
| Cukup Paham | 2 | 7,4 |
| Kurang Paham | 0 | 0 |
| Tidak Paham | 2 | 7,4 |
| **Total** | **23** | **100** |

Berdasarkan Tabel 4, sebanyak 11 responden (49,8% berdasarkan tabel) menyatakan sangat paham terhadap elemen navigasi aplikasi, sedangkan 8 responden (35,4%) menyatakan paham. Sebanyak 2 responden (7,4%) menyatakan cukup paham, tidak ada responden yang menyatakan kurang paham, dan 2 responden (7,4%) menyatakan tidak paham. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai elemen navigasi aplikasi mudah dipahami.

**Tabel 5. Tampilan Mudah Dipahami**

| Tingkat Kepahaman | Frekuensi | Presentase |
|---|---|---|
| Sangat Paham | 12 | 52,2 |
| Paham | 6 | 26 |
| Cukup Paham | 2 | 7,4 |
| Kurang Paham | 1 | 7 |
| Tidak Paham | 2 | 7,4 |
| **Total** | **23** | **100** |

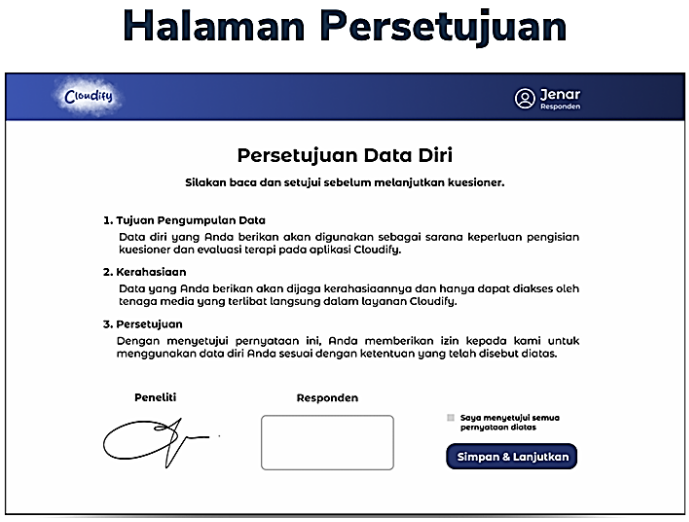
Berdasarkan Tabel 5, sebanyak 12 responden (52,2% berdasarkan tabel) menyatakan sangat paham terhadap tampilan aplikasi, sedangkan 6 responden (26,0%) menyatakan paham. Sebanyak 2 responden (7,4%) menyatakan cukup paham, 1 responden (7,0%) kurang paham, dan 2 responden (7,4%) tidak paham. Temuan ini menunjukkan bahwa tampilan aplikasi dinilai mudah dipahami oleh sebagian besar responden.

### Model dan Cara Kerja Aplikasi

Model pada aplikasi ini adalah berbasis web dengan desain SDLC.




**Gambar 2. Tampilan Awal aplikasi**




**Gambar 3. Contoh *Informed Consent***




**Gambar 4. Halaman Pilihan Terapi**

**Cara kerja penggunaan aplikasi:**

1) Penderita pemyakit kronis membuat akun dengan mengisi nama dan email
2) Setelelah akun sudah ada, maka dapat login dalam aplikasi
3) Sebelum mengisi kuisioner dan melakukan pilihan terapi, penderita melakukan tanda tangan dan kemudian pilih simpan
4) Pada pilihan selanjutnya, pasien mengisi data diri seperti alamat, kontak telepon, pekerjaan, pendidikan
5) Selanjutnya penderita mengisi kuisoner HAI (kecemasan kesehatan), dan setelah itu akan muncul hasil pengisian kuisioner
6) Selanjutnya akan muncul pilihan terapi yaitu psikoedukasi dan journaling (terapi yang dikembangkan peneliti), setelah terapi kemudian disimpan.
7) Setelah disimpan, maka akan muncul riwayat pengisian dan terapi yang dipilih

Pada hasil uji coba didapatkan bahwa 50 persen responden uji coba dapat memahami tampilan, elemen navigasi (tombol) dan membaca jenis teks. Pada hasil coba ini menunjukkan bahwa tampilan aplikasi sangat mudah dipahami, jenis teks yang digunakan dapat dibaca dengan baik dan elemen navigasi pada aplikasi dapat digunakan dengan mudah.

## PEMBAHASAN

**Input**

Identifikasi kebutuhan sistem dalam penelitian ini adalah dengan metode wawancara. Pada aplikasi menggunakan SDLC, menurut (Fernandes, Pai, and Colaco 2018). SDLC bisa digunakan untuk membuat aplikasi untuk memonitor kesehatan menggunakan sistem. Pada aplikasi ini, klien dapat mengukur kecemasan kesehatan sewaktu-waktu dan berkali-kali dan dapat mengakses terapi yang dapat digunakan kapan pun.

**Proses**

Tahap ini desain sistem dilakukan pengembangan perancangan sistem. Setiap data yang dimasukkan klien penderita penyakit kronik akan disimpat dalam *data storage*. Data storage memang digunakan untuk sistem kesehatan (Oliveira et al. 2024). Data yang disimpan adalah pengukuran HAI sebelum dilakukan tindakan, intervensi kecemasan yang diakukan dan pengukuran HAI setelah dilakukan. Data ini nantinya akan menghasilkan nilai kecemasan *pre* dan *post*.

Pada hasil menu dalam penelitian ini ada menu log in, persetujuan (*informed consent*), pengukuran HAI sebelum tindakan, tindakan yang dapat digunakan untuk kecemasan dan pengukuran HAI setelah tindakan serta menu log out.

Pada tahap implementasi, desain yang dikembangkan di terjemahkan ke dalam bahasa pemograman. Bahasa pemograman yang digunakan adalah *javascript*. Penggunaan javascript dapat digunakan untuk managemen sistem pada kesehatan (Vijayasarveswari et al. 2021; Herdianto, et al, 2024), selain itu bahasa pemograman ini cukup ringan untuk aplikasi pengukuran kecemasan.

Pengelolaan data pada aplikasi ini adalah *PostgreSQL*. *PostgreSQL* adalah *open-source relational database management system, postgreSQL* dapat digunakan untuk aplikasi dengan skala kecil sampai pada skala besar. Selain itu, *postgreSQL* mempunyai fitur dalam mendukung tipe data yang kompleks dan

cocok untuk mengelola tipe data beragam (Amardeep et al. 2024). Oleh karena itu, pemilihan pengeloaan data menggunakan postgre SQL cocok untuk aplikasi ini.

**Output**

Aplikasi ini dilakukan pengujian untuk menentukan apakah masih mempunyai kesalahan atau dapat berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing*. Pengintegrasian sistem menggunakan metode *black box testing*. Pengintegrasian sistem pada penelitian ini menerapkan model aplikasi berbasis web.

Beberapa artikel menggunakan *black box testing* dalam pengujian sistem yang dibuat. Pengujian ini perlu dilakukan untuk menemukan kesalahan dalam pemograman aplikasi yang dibuat (Dhaifullah et al. 2022). Pada hasil akhir dalam aplikasi ini, penderita penyakit kronis dapat melihat perubahan skor kecemasan kesehatan setelah diberikan intervensi. Penggunaan aplikasi dapat membantu dalam penanganan di rumah pada pasien karena dapat diakses kapan saja dan dimana saja (Sahar et al. 2021).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa data yang diperlukan untuk membuat simpulan hasil kecemasan adalah adanya klien yang harus mengisi kusioner kecemasan keseharan dan lembar informed consent. Sistem di uji menggunakan *black box* testing dan hasil pengukuran kecemasan Kesehatan dapat didownload dalam bentuk excel dan dapat dilihat dalam aplikasi pada Kesimpulan akhir. Disarankan penelitian selanjutnya dapat menggembangkan aplikasi dengan menambah fitur dalam penangan kecemasan yang dapat dilakukan dirumah.

## REKOMENDASI

Direkomendasikan mengintegrasikan uji usability yang lebih komprehensif menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk mengevaluasi user experience secara objektif. Tambahkan pengujian keamanan data dan privacy assessment sesuai standar ISO 27001, serta uji load testing untuk mengevaluasi performa aplikasi dengan concurrent users. Implementasikan *randomized controlled trial* untuk membandingkan efektivitas aplikasi digital versus metode konvensional dalam mendeteksi dan mengurangi kecemasan kesehatan, dilengkapi dengan *follow-up* jangka panjang untuk mengevaluasi *sustainability* dan *adherence* pengguna.

## PERNYATAAN

**Ucapan Terimakasih**

Terima kasih kami ucapkan pada STIKES Telogorejo dan Pihak kelurahan yang membantu proses pengujian aplikasi ini

**Pendanaan**

Penelitian ini diberikan pendanaan oleh STIKES Telogorejo Semarang

**Kontribusi Setiap Penulis**

Ni Made Ayu: konseptual, metodologi, analisis, penulisan, editing dan supervise, Felicia Risca R: pengumpulan data, analisis, administrasi, Ragil Aidil: pengumpulan data, administrasi, Nyoman Wira: analisis, *software development*, pengolahan data.

**Pernyataan Konflik Kepentingan**

Tidak ada konflik kepentingan.

## DAFTAR PUSTAKA


Amardeep, R., H. S. Soumya, H. S. Srisha Raghavendra, S. S. Gowda, and Y. R. Jain. 2024. "Advancement in Health Monitoring Through IOT and PostgreSQL Analytics." Pp. 1–5 in *2024 International Conference on Emerging Technologies in Computer Science for Interdisciplinary Applications (ICETCS)*.

Candrawati, S. A. K., & Sukraandini, N. K. (2022). Kecemasan lansia dengan kondisi penyakit kronis. Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi, 11(2), 348-355.

Dhaifullah, Ilham Rafif, M. Muttanifudin H, Aulia Ananda Salsabila, and Muhammad Ainul Yaqin. 2022. "Survei Teknik Pengujian Software." *Journal Automation Computer Information System* 2(1):31–38. doi: 10.47134/jacis.v2i1.42.

Edelstein, Barry A., and Lindsay A. Gerolimatos. 2012. "Predictors of Health Anxiety among Older and Young Adults." *International Psychogeriatrics* 24(12):1998–2008. doi: DOI: 10.1017/S1041610212001329.

El-Gabalawy, R., C. S. Mackenzie, M. A. Thibodeau, G. J. G. Asmundson, and J. Sareen. 2013. "Health Anxiety Disorders in Older Adults: Conceptualizing Complex Conditions in Late Life." *Clinical Psychology Review* 33(8):1096–1105. doi: https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.08.010.

Fernandes, A. M., A. Pai, and L. M. M. Colaco. 2018. "Secure SDLC for IoT Based Health Monitor." Pp. 1236–41 in *2018 Second International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA)*.

Fadhilah, G. Z. N., Saputra, R. A., & Wibowo, A. H. (2024). Deteksi Tingkat Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode Random Forest. Jurnal Teknik, 13(1).

Hasibuan, S., Florensa, M. A., Dewi, I., Imanuel, S., Heman, H., Paula, V., ... & Olang, J. (2024). Pemeriksaan kesehatan dan penanganan ansietas pada penyakit kronik di Muara Angke. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 7.

Herdianto, I., Setyawan, A. Y., Utomo, M. W. S., Hernanto, N. K., Murti, H. W., & Akbar, F. A. (2024, September). Implementasi Sistem Aplikasi Klinik Kesehatan. In Prosiding Seminar Nasional Informatika Bela Negara (SANTIKA) (Vol. 4, pp. 308-314).

Oliveira, Nicollas Rodrigues de, Yago de Rezende dos Santos, Ana Carolina Rocha Mendes, Guilherme Nunes Nasseh Barbosa, Marcela Tuler de Oliveira, Rafael Valle, Dianne Scherly Varela Medeiros, and Diogo M. F. Mattos. 2024. "Storage Standards and Solutions, Data Storage, Sharing, and Structuring in Digital Health: A Brazilian Case Study." *Information (Switzerland)* 15(1):1–36. doi: 10.3390/info15010020.

Olorunshola, Oluwaseyi Ezekiel, and Francisca Nonyelum Ogwueleka. 2022. "Review of System Development Life Cycle (SDLC) Models for Effective Application Delivery BT - Information and Communication Technology for Competitive Strategies (ICTCS 2020)." Pp. 281–89 in, edited by A. Joshi, M. Mahmud, R. G. Ragel, and N. V Thakur. Singapore: Springer Singapore.

Relica, C., & Mariyati, M. (2024). Hubungan Resiliensi dengan Tingkat Kecemasan Pasien Penyakit Kronis. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal, 14(3), 1053-1062.

Sahar, Junaiti, Henny Permatasari, Anung Ahadi Pradana, and Ummi Malikal Balqis. 2021. "Elderly

Empowerment with Evidence-Based Depression Problems Using an Android Application." *Community Empowerment* 6(5):755–61. doi: 10.31603/ce.4506.

Stanton, Robert, Simon Rosenbaum, Amanda Rebar, and Brenda Happell. 2019. "Prevalence of Chronic Health Conditions in Australian Adults with Depression and/or Anxiety." *Issues in Mental Health Nursing* 40(10):902–7. doi: 10.1080/01612840.2019.1613701.

Sucala, Madalina, Pim Cuijpers, Frederick Muench, Roxana Cardoş, Radu Soflau, Anca Dobrean, Patriciu Achimas-Cadariu, and Daniel David. 2017. "Anxiety: There Is an App for That. A Systematic Review of Anxiety Apps." *Depression and Anxiety* 34(6):518–25. doi: 10.1002/da.22654.

Setyarini, E. A., Niman, S., Parulian, T. S., & Hendarsyah, S. (2022). Prevalensi masalah emosional: Stres, kecemasan dan depresi pada usia lanjut. Bulletin of Counseling and Psychotherapy, 4(1), 21-27.

Sundara, A. K., Larasati, B., Meli, D. S., Wibowo, D. M., Utami, F. N., Maulina, S., ... & Gunarti, N. S. (2022). GANGGUAN KECEMASAN. Jurnal Buana Farma: Jurnal Ilmiah Farmasi, 2(2), 78.

Tyrer, Peter, and Helen Tyrer. 2018. "Health Anxiety: Detection and Treatment." *BJPsych Advances* 24(1):66–72. doi: 10.1192/bja.2017.5.

Usman, R. D., Rahayu, D. Y. S., & Paluala, D. P. P. (2022). Ease of Recording, Monitoring, and Reporting on Elderly Health by Utilizing the Silanu Amombo Elderly Health Information System. *Health Information : Jurnal Penelitian*, *14*(2), 124-131. https://doi.org/10.36990/hijp.v14i2.758

Vijayasarveswari, V., Lim Jia Chyin, N. M. Wafi, and I. Iszaidy. 2021. "Development of E-Healthcare Management System Using PHP, Javascript and Cascading Style Sheets." *Journal of Physics: Conference Series* 1962(1):12030. doi: 10.1088/1742-6596/1962/1/012030.