

**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN SISTEM PENCEGAHAN
GANGGUAN MENTAL MENGGUNAKAN METODE PENGUKURAN
*USER EXPERIENCE KEY PERFORMANCE INDICATOR***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Ilmu Komputer



Oleh
Muhammad Rizal Purnomo Putra Perdana
1701539

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024

**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN SISTEM PENCEGAHAN
GANGGUAN MENTAL MENGGUNAKAN METODE PENGUKURAN
*USER EXPERIENCE KEY PERFORMANCE INDICATOR***

Oleh

Muhammad Rizal Purnomo Putra Perdana

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Muhammad Rizal Purnomo Putra Perdana

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

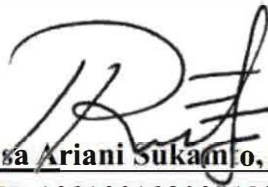
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

MUHAMMAD RIZAL PURNOMO PUTRA PERDANA

EVALUASI DAN PENGEMBANGAN SISTEM PENCEGAHAN
GANGGUAN MENTAL MENGGUNAKAN METODE PENGUKURAN
USER EXPERIENCE KEY PERFORMANCE INDICATOR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Rosa Ariani Sukamto, M.T.
NIP. 198109182009122003

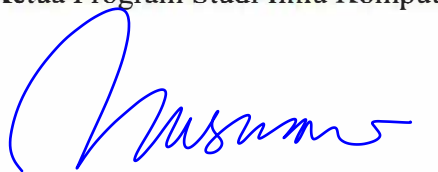
Pembimbing II



Yudi Ahmad Hambali, M.T.
NIP. 199005302019031013

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Komputer



Dr. Muhammad Nursalman, M.T.
NIP. 197909292006041002

**EVALUASI DAN PENGEMBANGAN SISTEM PENCEGAHAN
GANGGUAN MENTAL MENGGUNAKAN METODE PENGUKURAN
*USER EXPERIENCE KEY PERFORMANCE INDICATOR***

Oleh

Muhammad Rizal Purnomo Putra Perdana—rizalp3@upi.edu

ABSTRAK

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) (2022), sekitar 1 dari 8 orang di dunia mengalami gangguan mental. Namun, banyak penderita gangguan mental tidak mendapatkan penanganan yang diperlukan, terutama di negara berpendapatan rendah. Beberapa faktor seperti biaya tinggi, akses terbatas, kurangnya pengetahuan tentang kesehatan mental, serta stigma negatif di masyarakat menjadi penghambat utama. Teknologi digital muncul sebagai solusi potensial yang memungkinkan akses layanan kesehatan mental yang lebih luas dan fleksibel. Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pencegahan gangguan mental yang dibangun dengan mengutamakan penerapan *User Experience* (UX) melalui penggunaan dan pengukuran metrik *User Experience Key Performance Indicators* (UX KPI). Melalui pengukuran metrik UX KPI, maka didapatkan nilai UX yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan bagian-bagian sistem yang perlu dilakukan peningkatan dan perbaikan. Pada hasil penelitian ini, pengukuran dan perbaikan berhasil dilakukan, dimana didapatkan peningkatan nilai UX yang awalnya pada tahap 1 pengujian memiliki nilai 85%, menjadi 94% pada tahap 2, dan 95% pada tahap 3. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metrik UX KPI dapat membantu pengembangan menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Kesehatan Mental, Gangguan Mental, *User Experience*, *User Experience Key Performance Indikator*, *Single Usability Metric*

***EVALUATION AND DEVELOPMENT OF MENTAL DISORDER
PREVENTION SYSTEM USING THE MEASUREMENT OF USER
EXPERIENCE KEY PERFORMANCE INDICATOR METHOD***

Arranged by

Muhammad Rizal Purnomo Putra Perdana—rizalp3@upi.edu

ABSTRACT

Based on data from the World Health Organization (WHO) (2022), approximately 1 in 8 people in the world experience a mental disorder, with anxiety and depression being the most common. However many people with mental disorders don't receive the necessary treatment, especially in low-income countries. Several factors such as high costs, limited access, lack of knowledge about mental health, as well as bad stigma in society are the main major barriers. Digital technology is emerging as a potential solution, enabling wider and more flexible access to mental health services. This research develops a mental diorder prevention system that prioritizes the application of User Experience (UX) by using and measuring User Experience Key Performance Indicators (UX KPI) metrics. Through the measurement of UX KPI metrics, a UX value is obtained, which can be used as a reference to determine the parts of the system that need improvement. In the results of this study, measurement and improvement were successfully carried out, where an increase in UX value was obtained, which initially at stage 1 of testing had a value of 85%, to 94% at stage 2, and 95% at stage 3. This shows that using UX KPI metrics can help development become more effective and efficient.

Keyword: Mental Health, Mental Disorder, User Experience, User Experience Key Performance Indikator, Single Usability Metric

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Peta Literatur.....	7
2.2 Kesehatan Mental	7
2.3 Rekayasa Perangkat Lunak.....	9
2.4 Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak <i>Prototype</i>	11
2.5 <i>User Experience</i> (UX).....	13
2.6 <i>User Experience Key Performance Indicator</i> (UX KPI).....	16
2.7 <i>Single Usability Metric</i> (SUM)	17
2.8 Pengukuran UX KPI.....	19
2.8.1 <i>Task Success Rate</i> (TSR).....	19
2.8.2 <i>User Error Rate</i> (UER).....	21

2.8.3	<i>Satisfaction Rate (SR)</i>	22
2.8.4	<i>Time On Task (TOT)</i>	25
2.9	Aplikasi Terkait	26
2.10	Penelitian Terkait.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1	Desain Penelitian.....	31
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	33
3.3	Alat Penelitian.....	33
3.4	Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Hasil Perumusan Masalah.....	35
4.2	Hasil Studi Literatur	35
4.3	Hasil Analisis dan Perancangan Sistem.....	35
4.4	Hasil Validasi Ahli.....	38
4.4.1	Ahli Bidang Kesehatan Mental	38
4.4.2	Ahli Bidang <i>User Experience (UX)</i>	39
4.5	Hasil Implementasi dan Pengembangan Sistem	39
4.6	Hasil Pengujian Pengguna	41
4.6.1	Pengujian Tahap 1.....	43
4.6.2	Pengujian Tahap 2.....	50
4.6.3	Pengujian Tahap 3.....	58
4.7	Pembahasan Hasil Pengujian	65
4.8	Analisis Hasil Penelitian.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	71

DAFTAR PUSTAKA.....	72
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Rekap Data TSR.....	20
Tabel 2.2 Contoh Rekap Data UER.....	22
Tabel 2.3 Contoh Rekap Data SR.....	23
Tabel 2.4 Contoh Rekap Data TOT	25
Tabel 2.5 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Terkait	26
Tabel 2.6 Penelitian Terkait.....	29
Tabel 4.1 Fitur Dasar Sistem	35
Tabel 4.2 Daftar Tugas Sesi <i>Desktop</i>	41
Tabel 4.3 Daftar Tugas Sesi <i>Mobile</i>	42
Tabel 4.4 Rekap Data TSR Pengujian Tahap 1.....	44
Tabel 4.5 Rekap Data UER Pengujian Tahap 1	45
Tabel 4.6 Rekap Data SR Pengujian Tahap 1	46
Tabel 4.7 Rekap Data TOT Pengujian Tahap 1	48
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai SUM Pengujian Tahap 1	49
Tabel 4.9 Rekap Data TSR Pengujian Tahap 2.....	51
Tabel 4.10 Rekap Data UER Pengujian Tahap 2.....	53
Tabel 4.11 Rekap Data SR Pengujian Tahap 2	54
Tabel 4.12 Rekap Data TOT Pengujian Tahap 2	55
Tabel 4.13 Perhitungan Nilai SUM Pengujian Tahap 2	56
Tabel 4.14 Rekap Data TSR Pengujian Tahap 3.....	58
Tabel 4.15 Rekap Data UER Pengujian Tahap 3	59
Tabel 4.16 Rekap Data SR Pengujian Tahap 3	61
Tabel 4.17 Rekap Data TOT Pengujian Tahap 3	62
Tabel 4.18 Perhitungan Nilai SUM Pengujian Tahap 3	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Literatur	7
Gambar 2.2 Tahapan Model <i>Prototype</i> (Kute & Thorat, 2014).....	11
Gambar 2.3 Lapisan Elemen <i>User Experience</i> (Garrett, 2010).....	14
Gambar 2.4 Proyeksi Nilai SUM Sebelum dan Setelah Perhitungan Interpolasi Polinomial (Pearson, 2023)	19
Gambar 2.5 Instrumen <i>Single Ease Question</i> (SEQ).....	23
Gambar 3.1 Desain Penelitian	31
Gambar 4.1 <i>Sitemap</i> Sistem	37
Gambar 4.2 Contoh <i>Wireframe</i> Halaman Sistem	37
Gambar 4.3 Contoh <i>Mockup</i> Halaman Sistem	38
Gambar 4.4 Hasil Implementasi Halaman Beranda	40
Gambar 4.5 Hasil Implementasi Halaman Laporan Versi Tampilan Gelap	40
Gambar 4.6 Perbandingan Nilai SUM Pengujian Tahap 1-3	65
Gambar 4.7 Perbandingan Metrik UX KPI Pengujian Tahap 1-3	66

DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, F., & Orji, R. (2019). Usability Issues in Mental Health Applications. *Adjunct Publication of the 27th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, 343–348. <https://doi.org/10.1145/3314183.3323676>
- AppSignal. (2023, Juni 15). *What are good and acceptable error rates?* <https://www.appsignal.com/learning-center/what-are-good-and-acceptable-error-rates>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2024). *Laporan Tematik: Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Bucci, S., Schwannauer, M., & Berry, N. (2019). The digital revolution and its impact on mental health care. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92(2), 277–297. <https://doi.org/10.1111/papt.12222>
- Ebert, C., & Davis, A. M. (2024). Software Principles. *IEEE Software*, 41(2), 21–27. <https://doi.org/10.1109/MS.2023.3343184>
- Faturizky, B. R., & Komalasari, R. (2024). Sistem Informasi Layanan Konsultasi Kesehatan Mental Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 133–144.
- Garrett, J. J. (2010). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*.
- Hinderks, A., Schrepp, M., Domínguez Mayo, F. J., Escalona, M. J., & Thomaschewski, J. (2019). Developing a UX KPI based on the user experience questionnaire. *Computer Standards & Interfaces*, 65, 38–44. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2019.01.007>
- Hodrien, A., & Fernando, T. P. (2021). A review of post-study and post-task subjective questionnaires to guide assessment of system usability. *Journal of Usability Studies*, 16(3).
- Jhang, J. (2021, Desember 14). *How to create a UX Sitemap: a simple guideline*. <https://uxdesign.cc/how-to-create-a-ux-sitemap-a-simple-guideline-8786c16f85c1>
- Kaveladze, B. T., Wasil, A. R., Bunyi, J. B., Ramirez, V., & Schueller, S. M. (2022). User Experience, Engagement, and Popularity in Mental Health Apps:

- Secondary Analysis of App Analytics and Expert App Reviews. *JMIR Human Factors*, 9(1), e30766. <https://doi.org/10.2196/30766>
- Kute, S. S., & Thorat, S. D. (2014). A review on various software development life cycle (SDLC) models. *International Journal of Research in Computer and Communication Technology*, 3(7), 778–779.
- Maesaroh, S., Iskandar, D., Sari, M. M., Astriyani, E., Martono, Saptadi, N. T. S., Alfiah, F., Rohman, M., Nurdin, A. M., Azizah, N., Setiadi, A., Wirawan, R., Soleh, O., Dewi, E. N. F., & Saryani. (2024). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sada Kurnia Pustaka.
- Mahmud, A., Sabila, H., Saepuliani, N., & Luthfi, S. A. (2021). Psikoedukasi Mengenai Kesehatan Mental Pada Fase Quarter Life Crisis di Desa Mekarmukti. *PROCEEDINGS UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG*, 1(88), 71–81.
- Malik, R. A., & Frimadani, M. R. (2023). *Lean UX: Pemahaman dan Penerapan Metodologi Desain UI yang Efektif*. Jejak Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=kbGzEAAAQBAJ>
- Marr, B. (2012). *Key Performance Indicators (KPI): The 75 measures every manager needs to know*. Pearson UK.
- Meyer, S. (2019, Januari 29). *The 7 most important UX KPIs and how to measure them*. <https://www.testingtime.com/en/blog/important-ux-kpis>
- Miller, L. (2015). *The Practitioner's Guide to User Experience Design: Top Practitioners Share Lessons Learned on the Journey from Beginner to Expert*. UK: Hachette.
- Mitchell, A., Balasubramaniam, D., & Fletcher, J. (2022). Incorporating Ethics in Software Engineering: Challenges and Opportunities. *2022 29th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC)*, 90–98. <https://doi.org/10.1109/APSEC57359.2022.00021>
- Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan perancangan sistem*. Abdi Sistematika.
- Nielsen, J., & Loranger, H. (2006). *Prioritizing Web Usability*. New Riders Publishing.

- Paisal, P., Hairani, B., & Annida, A. (2020). Pengembangan Aplikasi Tes Kesehatan Mental Umum berdasarkan SRQ-20 WHO. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat ITK (PIKAT)*, 1(1), 13–20.
- Pearson, C. J. (2023). A Completion Rate Conundrum: Reducing bias in the Single Usability Metric. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 67(1), 1407–1411.
- Sauro, J. (2011, Maret 21). *What Is A Good Task-Completion Rate?* <https://measuringu.com/task-completion>
- Sauro, J., & Kindlund, E. (2005). A method to standardize usability metrics into a single score. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 401–409.
- Stoica, M., Mircea, M., & Ghilic-Micu, B. (2013). Software Development: Agile vs. Traditional. *Informatica Economica*, 17(4/2013), 64–76. <https://doi.org/10.12948/issn14531305/17.4.2013.06>
- Susanto, R., & Andriana, A. D. (2016). Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1). <https://doi.org/10.34010/miu.v14i1.174>
- Unger, R., & Chandler, C. (2023). *A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making*. New Riders.
- Van Waardhuizen, M., McLean-Oliver, J., Perry, N., & Munko, J. (2019). Explorations on Single Usability Metrics. *Extended Abstracts of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–8.
- We Are Social, & Meltwater. (2024a, Januari 31). *Digital 2024: Global Overview Report*. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>
- We Are Social, & Meltwater. (2024b, Februari 21). *Digital 2024: Indonesia*. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia>
- Widiyawati, W., Ahmad, N., Hartati, E., Krisnanik, E., Yuniansyah, Y., Ardilla, Y., Ernawati, I., Guntoro, G., Kraugusteeliana, K., Pradnyana, I. W. W., Kristanto, T., Octafian, D. T., & Irwanto, I. (2022). Rekayasa Perangkat Lunak. Dalam N. Ahmad (Ed.), *CV WIDINA MEDIA UTAMA*. CV Widina Media Utama.
- World Health Organization. (2021). *Mental Health Atlas 2020*.

World Health Organization. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for all*.