

DOKUMENTASI PENGGUNA SISTEM SKRINING “ANAK TANGGUH”, MEDIA SKRINING DIGITAL AUTISME BERBASIS M-CHAT-R/F DI INDONESIA

Arini Nur Rohmah¹⁾, Aji Ari Adam²⁾, Prilya Shanty Adrianie³⁾, Ariefin Nur Hidayat⁴⁾, Amri Zadi Huda⁵⁾, Galardhia Zain Azzahra⁶⁾, Naila Khairunnisa⁷⁾, Dedi Gunawan⁸⁾, Yusuf Sulistyo Nugroho⁹⁾

¹⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; *arininrohmah@ums.ac.id

²⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; aji.arindy@gmail.com

³⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; psa631@ums.ac.id

⁴⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; jdioso2024@gmail.com

⁵⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; amrizadi@gmail.com

⁶⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; galardhiaa@gmail.com

⁷⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; nailakhairunnisa004@gmail.com

⁸⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; dedi.gunawan@ums.ac.id

⁹⁾Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia; yusuf.nugroho@ums.ac.id

^{*}Corresponding author; E-mail addresses: arininrohmah@ums.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received August 20, 2025

Revised September 09, 2025

Accepted October 26, 2025

Available online October 31, 2025

Keyword: User Documentation, Digital skrining, Autisme, Skrining Autisme, M-CHAT-R/F

*Copyright ©2025 by Author. Published by
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas PGRI Mahadewa Indonesia*

Abstract. There is an increasing prevalence of Autism among Indonesian children. However, limited access, cost, and the lack of Indonesian-language screening tools present significant challenges for parents in the early detection of children with autism. A web-based digital system known as the "*Sistem Skrining Anak Tangguh*", has been developed in Indonesia. This system employs the M-CHAT-R/F (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up) method, which is a well-established tool for autism screening. The potential impact of this system is significant, as it could provide a comprehensive and efficient screening tool for autism in Indonesia. The system has been designed to offer all of its functions in Indonesian-language to increase accessibility and understanding among Indonesians. The system is accessible via web browser, enabling parents to conduct screening independently, at any time and from any location. However, a search for user documentation on the website has not yielded any results. The objective of this research project is to produce user documentation for the *Sistem Skrining Anak Tangguh*. The present user documentation is expected to engender a number of benefits. It is anticipated that an increase in the utilisation of the screening site will result in enhanced efficacy of its usage by users. This is expected to evolve into a comprehensive solution that will broaden the scope of early autism screening in Indonesia.

PENDAHULUAN

Autisme atau Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan gangguan perkembangan saraf (Indah, 2025; of Mental Health, Revised 2025) yang semakin banyak terdeteksi pada anak Indonesia (tempo.co, 2023; Zeidan et al., 2022). Deteksi dini autisme sangat penting untuk memaksimalkan potensi perkembangan anak melalui intervensi yang tepat (Hasnita & Hidayati, 2017; Okoye et al., 2023). Namun, tantangan yang dihadapi oleh masyarakat dalam melakukan deteksi dini autisme cukup signifikan (Sagita et al., 2021; Sano et al., 2024). Beberapa kendala utama antara lain terbatasnya akses terhadap layanan profesional (Administrator, n.d.), biaya yang tinggi untuk melakukan konsultasi psikologis (Sidabutar et al., 2020), serta ketiadaan alat skrining yang tersedia dalam bahasa Indonesia.

Meskipun telah tersedia berbagai alat skrining berstandar internasional (autismspeaks.org, 2009; "Online Community — autism.org.uk", n.d.), sebagian besar masih menggunakan bahasa asing yang tidak sepenuhnya dapat dipahami oleh masyarakat Indonesia. Disamping itu, digital skrining autisme yang telah ada yang berbahasa Indonesia menerapkan metode skrining lama yang kurang terbaru (contoh: ESAT, MCHAT) ("Tentang Anak - Ahlinya Kebutuhan si Kecil - tentanganak.com", n.d.). Hal ini menyebabkan kurangnya inisiatif dari orang tua dalam melakukan skrining dini terhadap anak mereka yang menunjukkan indikasi autisme.

Menanggapi tantangan tersebut, dikembangkanlah sebuah sistem digital berbasis web dengan nama Sistem Skrining Anak Tangguh (screening.anaktangguh.com)(Arini Nur Rohmah, 2025). Sistem ini menggunakan metode Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up (M-CHAT-R/F) (Robins et al., 2009), yang telah terbukti secara internasional sebagai alat skrining yang efektif untuk deteksi autisme pada anak usia dini. Sistem ini tersedia dalam bahasa Indonesia dan dapat diakses secara gratis melalui website. Dengan demikian, sistem ini memberikan kemudahan akses bagi para orang tua untuk melakukan skrining secara mandiri, kapan saja dan di mana saja dengan koneksi internet, tanpa perlu mengkhawatirkan kendala biaya maupun bahasa.

Namun demikian, penyediaan sistem yang efektif tidak cukup hanya dengan membangun fungsi teknis semata. Ketersediaan dokumentasi pengguna yang jelas, sistematis, dan mudah dipahami menjadi aspek penting untuk menjamin pemanfaatan sistem secara maksimal oleh pengguna (Doll & Torkzadeh, 1987). Dokumentasi pengguna merupakan dokumen penting yang berfungsi untuk memperkenalkan perangkat lunak kepada pengguna serta mempermudah pemahaman terhadap fitur dan cara navigasinya (Cook & Visconti, 1994). Tanpa adanya panduan yang jelas, pengguna berisiko mengalami kesulitan dalam memaksimalkan penggunaan fitur yang tersedia. Oleh sebab itu, dibutuhkan dokumentasi yang tersusun dengan baik guna menjamin pengalaman pengguna yang optimal (Doll & Torkzadeh, 1987).

Saat ini, belum tersedia dokumentasi pengguna sistem skrining Anak Tangguh yang dapat diakses secara langsung oleh publik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyusun dokumentasi pengguna secara komprehensif, yang dapat membantu pengguna dalam memahami alur penggunaan sistem, mulai dari akses awal hingga interpretasi hasil skrining.

Dokumentasi ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan sistem secara optimal serta memberikan kontribusi terhadap perluasan cakupan deteksi dini autisme di Indonesia melalui pendekatan digital yang inklusif dan berbasis pengguna.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode analisis konten dan survei pengujian kegunaan (*usability test*) untuk menilai struktur, fitur, serta isi dari sistem skrining Anak Tangguh, sekaligus mengkaji tingkat kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna akhir. Berdasarkan pendapat (Hong Liang Cai, 2022), *usability test* merupakan metode paling efektif dalam mengevaluasi desain produk. Oleh karena itu, pendekatan ini dipilih karena dinilai mampu mendokumentasikan serta menjelaskan informasi dari media digital secara sistematis.

A. Sumber Data

Data pada studi ini diperoleh dari:

- Konten sistem : Tiga menu utama (Anak Tangguh, *Home*, *About*).
- Fungsi teknis : Navigasi, dan tata letak (*layout*).
- Dokumentasi pendukung : *Screenshot* antarmuka (*interface*) dan catatan pengamatan peneliti selama eksplorasi sistem.
- Hasil survey *usability test* : Digunakan untuk mengidentifikasi nilai kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem skrining Anak Tangguh, menilai tingkat kemudahan fitur sistem, serta menganalisis fitur yang perlu ditingkatkan pada sistem skrining Anak Tangguh dan menggarisbawahi pentingnya dokumentasi pengguna.

B. Teknik Pengumpulan Data

Data pada studi ini dikumpulkan melalui:

- Observasi langsung : Peneliti mengakses dan mengeksplorasi seluruh halaman sistem secara mendalam.
- Analisis dokumen : Mencatat dan mengklasifikasikan konten berdasarkan kategori menu.
- Evaluasi *usability* : Menggunakan prinsip *usability* dasar (Gould & Lewis, 1985) seperti kemudahan navigasi dan konsistensi desain, serta menyebarkan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) (Brooke et al., 1996) kepada 50 pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dibagikan kepada 50 pengguna website Anak Tangguh yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan rentang usia antara 20 hingga 70 tahun. Dari jumlah tersebut, terdapat 11 responden laki-laki dan 39 responden perempuan. Hasil dari survei *usability test* dijelaskan lebih lanjut pada Sub-Bab “Survey Pengujian Kegunaan (*Usability Test*)”.

Sistem skrining Anak Tangguh memiliki tiga menu utama, yaitu: Anak Tangguh, *Home*, dan *About*. Penelitian ini mendokumentasikan tampilan dan cara menggunakan sistem skrining Anak Tangguh saat diakses melalui perangkat komputer atau desktop. Uraian tentang tampilan masing-masing menu akan disampaikan dalam sub-bab yang ada dalam bab ini.

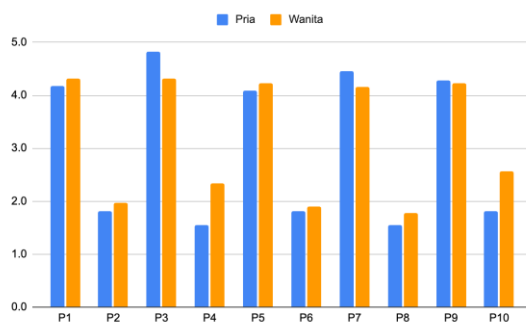
A. Survey Pengujian Kegunaan (*Usability Test*)

Survei pengujian melibatkan 50 partisipan yang terdiri dari Pria dan Wanita berusia antara 20 hingga 70 tahun, dengan rincian 11 responden Pria dan 39 responden Wanita. Kuesioner SUS (Brooke et al., 1996) terdiri atas 10 pernyataan (P1-P10) yang dinilai menggunakan skala 1 hingga 5, di mana nilai 1 menunjukkan "sangat tidak setuju" dan nilai 5 menunjukkan "sangat setuju".

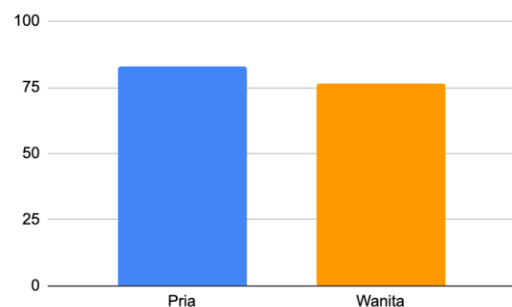
Daftar pernyataan dalam kuesioner evaluasi sistem skrining Anak Tangguh disajikan dalam Tabel 1. Rata-rata skor dari tiap pernyataan ditampilkan pada Gambar 1. Skor akhir SUS (P1-P10) dihitung menggunakan metode perhitungan dari referensi (Brooke et al., 1996). Gambar 2 menunjukkan rata-rata nilai akhir SUS oleh responden Pria dan Wanita.

Tabel 1. List pernyataan kuesioner website Anak Tangguh

Kode Pernyataan	Pernyataan
P1	Saya rasa saya ingin menggunakan sistem ini.
P2	Saya merasa sistem ini terlalu rumit.
P3	Saya rasa sistem ini mudah digunakan.
P4	Saya rasa saya memerlukan dukungan teknisi untuk dapat menggunakan sistem ini.
P5	Saya rasa berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik.
P6	Saya rasa ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam sistem ini.
P7	Saya rasa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat.
P8	Saya rasa sistem ini sangat sulit digunakan.
P9	Saya merasa sangat percaya diri saat menggunakan sistem ini.
P10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan sistem ini.



Gambar 1. Rerata nilai setiap pernyataan pada kuesioner.



Gambar 2. Rata-rata nilai akhir SUS oleh responden Pria dan Wanita.

Berdasarkan Gambar 2, skor akhir SUS berada di atas angka 75, yang mengindikasikan bahwa pengguna menilai bahwa sistem skrining Anak Tangguh dalam kategori “Baik”, merujuk pada standar penilaian SUS (Brooke et al., 1996). Sementara itu, Gambar 1 menunjukkan bahwa skor pada pernyataan P4 dan P10 tergolong tinggi. Temuan ini mengindikasikan perlunya penyediaan dokumentasi pengguna yang dapat menjelaskan fitur serta fungsi dari sistem skrining Anak Tangguh secara ringkas. Penjabaran mengenai fitur, manfaat, dan panduan penggunaan menu pada sistem skrining Anak Tangguh akan disampaikan secara rinci dalam Sub-Bab B hingga C.

B. Anak Tangguh

Menu **Anak Tangguh** ditunjukkan oleh Gambar 3. Menu ini akan mengarahkan pada menu website Anak Tangguh yang tampilan websitenya ditunjukkan oleh Gambar 4. Website ini berisi informasi edukatif terkait Autisme.



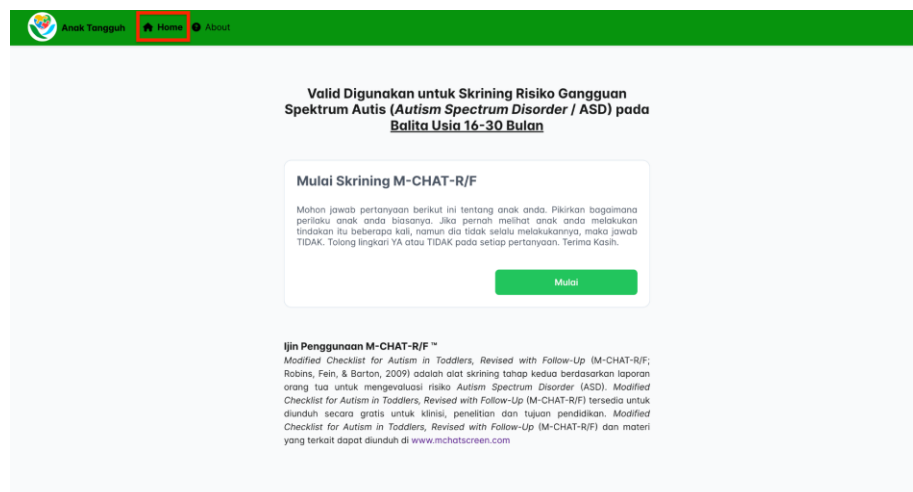
Gambar 3. Menu **Anak Tangguh**.



Gambar 4. Tampilan website edukatif Anak Tangguh.

C. Home

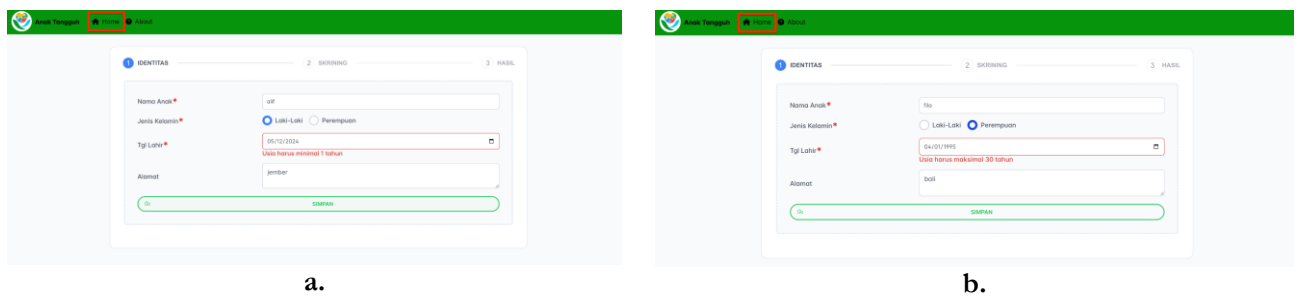
Pada halaman menu utama Home (yang ditampilkan pada Gambar 5.), terdapat pemberitahuan bahwa M-CHAT-R/F valid untuk digunakan pada balita usia 16-30 bulan, sesuai pada penelitian yang mengacu pada (Robins et al., 2009). Disamping itu, terdapat catatan terkait izin penggunaan dan sumber referensi utama sistem. Pada halaman awal ini terdapat tombol Mulai yang apabila diklik akan mengarahkan pengguna pada formulir utama pengisian identitas anak yang akan diskринing, yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 5. Tampilan menu utama atau menu **Home** sistem skrining Anak Tangguh.

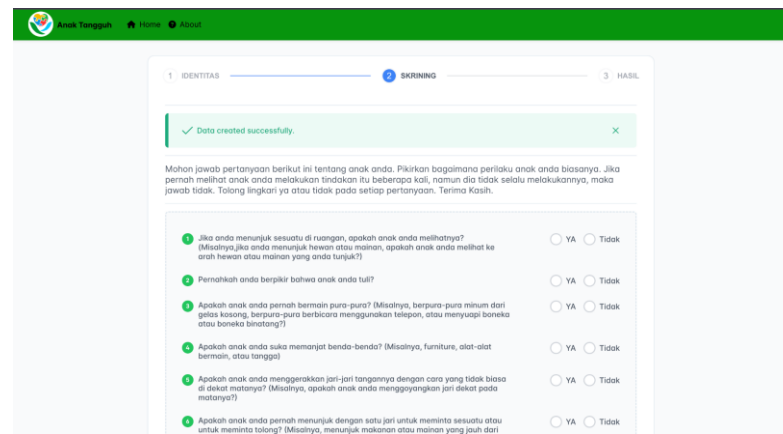
Terdapat tiga kolom (Nama Anak, Jenis Kelamin, dan Tanggal Lahir) pada formulir identitas yang wajib untuk diisi dan satu kolom (Alamat) yang tidak wajib diisi oleh pengguna. Meskipun pada Gambar 5 telah diterangkan bahwa skrining ini valid untuk rentang usia anak 16-30 bulan, namun batas pengisian usia pada formulir identitas adalah 1-30 tahun.

Autisme sendiri adalah spektrum, yang berarti memiliki banyak jenis (Ahsan, 2025). Terkadang tanpa disadari, meskipun terlihat tidak memiliki gejala, pada rentang usia dewasa muda dapat memiliki resiko autis (do Nascimento Marques et al., 2025). Hal ini menjadi dasar penentuan usia maksimal pada sistem skrining Anak Tangguh.

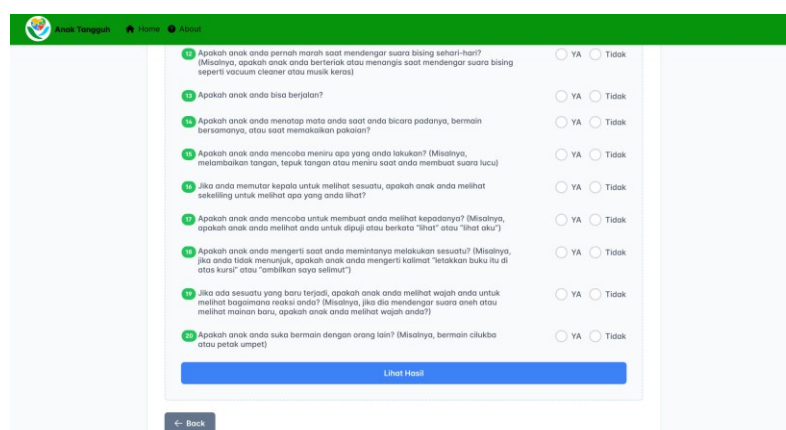


Gambar 6. Tampilan formulir detail pada sistem skrining Anak Tangguh yang harus diisi oleh orang tua dengan isian detail anak yang diskriming. **a.** Batas usia minimum 1 tahun, **b.** Batas usia maksimum 30 tahun

Setelah orang tua atau pengguna melengkapi isian detail anak yang akan diskriming pada formulir digital yang tersedia dengan benar, tombol **SIMPAN** yang diklik akan membawa pengguna menuju sistem skrining tahap pertama yang memiliki 20 pertanyaan yang wajib diisi. Tampilan ini ditunjukkan oleh Gambar 7 dan 8.



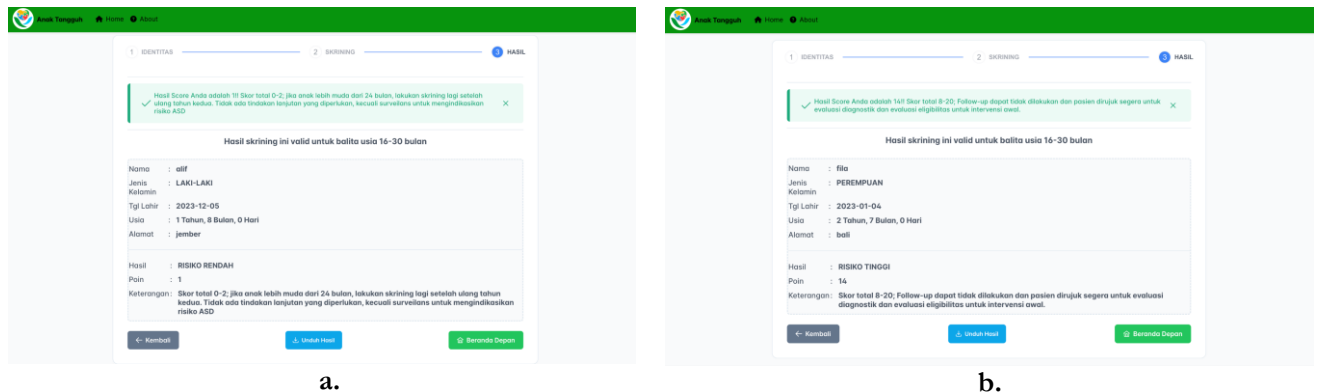
Gambar 7. Beberapa pertanyaan awal pada skrining tahap pertama.



Gambar 8. Beberapa pertanyaan akhir pada skrining tahap pertama.

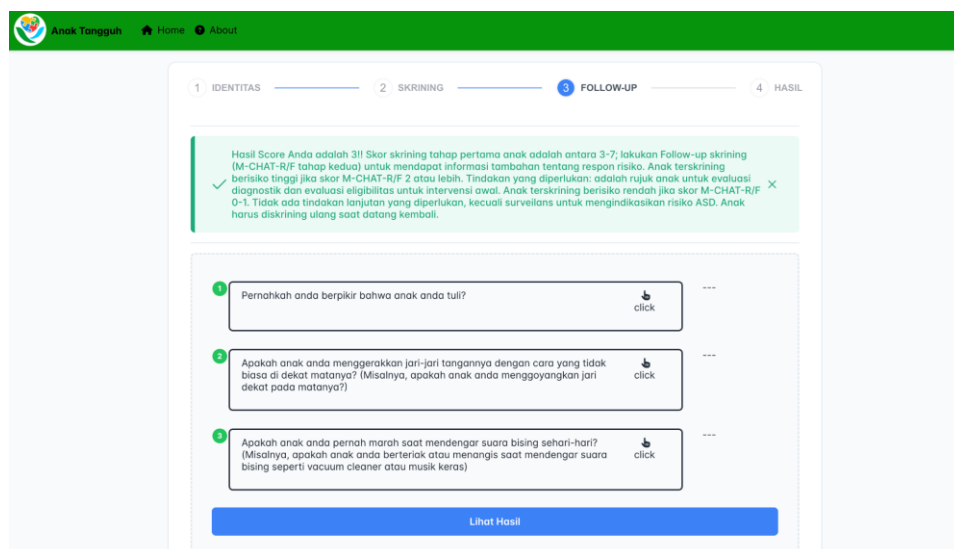
Setelah semua pertanyaan telah diisi, pengguna dapat menekan tombol **Lihat Hasil** yang akan mengarahkan pengguna ke tahap skrining kedua atau langsung ke halaman hasil rekomendasi. Pada tahap skrining pertama, sistem menghasilkan tiga kategori risiko, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Namun, hanya hasil dengan kategori risiko rendah dan tinggi yang

langsung ditampilkan sebagai rekomendasi akhir. Sementara itu, jika anak berada pada kategori risiko sedang, maka sistem akan melanjutkan ke tahap skrining kedua. Hasil akhir dari tahap kedua ini akan mengklasifikasikan anak ke dalam risiko rendah atau risiko tinggi, tanpa adanya pilihan risiko sedang. Gambar 9a dan 9b memperlihatkan tampilan hasil rekomendasi skrining tahap pertama untuk kategori risiko rendah dan tinggi secara berturut-turut.



Gambar 9. Tampilan hasil skrining. **a.** resiko rendah, **b.** resiko tinggi

Apabila hasil skrining tahap pertama menunjukkan indikasi risiko sedang, maka sistem akan mengarahkan orang tua untuk melanjutkan ke tahap skrining kedua (*follow-up*). Pertanyaan-pertanyaan pada tahap ini disesuaikan berdasarkan jawaban yang diberikan pada tahap sebelumnya. Contoh tampilan pertanyaan pada tahap kedua yang belum diisi ditunjukkan pada Gambar 10. Pada tahap ini, orang tua diwajibkan untuk menjawab seluruh pertanyaan lanjutan yang disediakan. Setiap pertanyaan akan memiliki sub pertanyaan yang akan muncul sebagai *pop-up* saat pertanyaan utama diklik, contohnya seperti yang terlihat pada Gambar 11a-d. Setelah semua pertanyaan dijawab, tampilan sistem akan terlihat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 10. Tampilan skrining tahap kedua sebelum terisi.

a.

b.

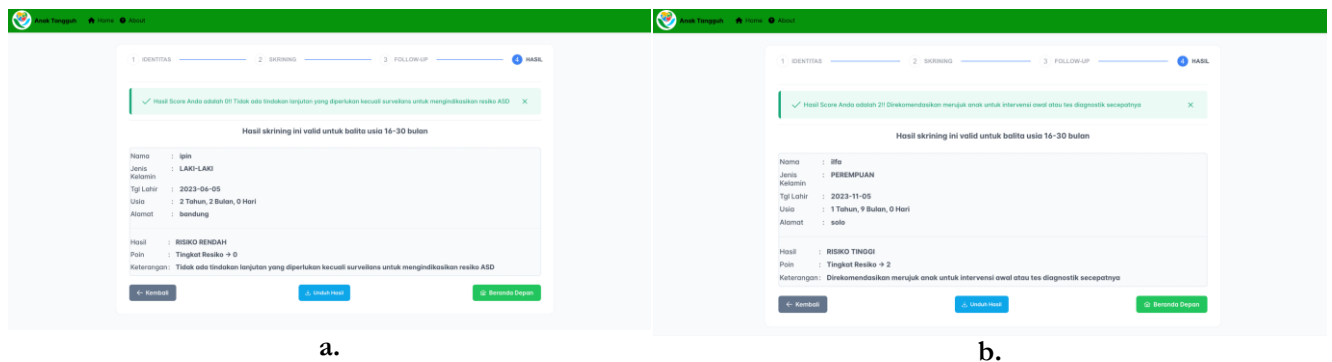
c.

d.

Gambar 11. Contoh pertanyaan lanjutan tahap kedua. **a.** Soal 1 tahap kedua, **b.** Soal 2 tahap kedua, **c.** Soal 3 tahap kedua pertanyaan awal, **d.** Soal 3 tahap kedua pertanyaan akhir.

Gambar 12. Tampilan skrining tahap kedua setelah terisi.

Hasil akhir dari skrining tahap kedua akan memberikan hasil berupa kategori risiko rendah atau risiko tinggi. Gambar 13a dan 13b menampilkan contoh hasil akhir skrining tahap kedua untuk masing-masing kategori tersebut.



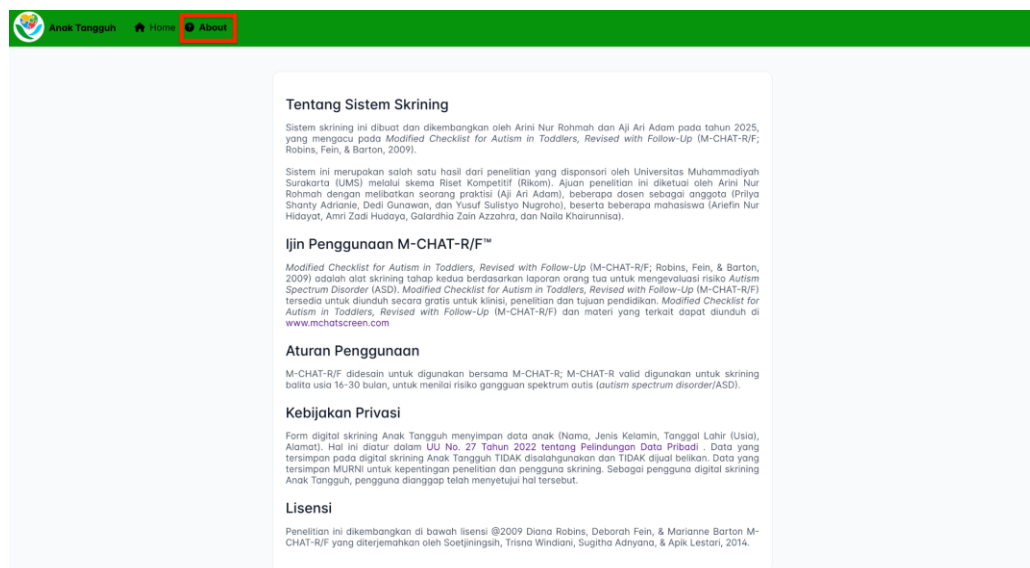
Gambar 13. Tampilan hasil skrining tahap kedua. **a.** resiko rendah, **b.** resiko tinggi

Melalui skrining dengan M-CHAT-R/F yang ada pada sistem skrining Anak Tangguh, orang tua dapat melihat hasil skrining anak dengan indikasi autisme dengan hasil risiko rendah atau risiko tinggi. Hal ini menimbulkan keraguan bahwa anak berada pada risiko sedang (berada pada *gray area* atau risiko tidak tegas).

Setelah hasil akhir muncul, hasil ini dapat disimpan dalam bentuk berkas pdf dengan mengunduhnya melalui tombol **Unduh Hasil**. Dokumen ini dapat digunakan orang tua sebagai bukti hasil skrining mandiri yang dapat dibawa dan ditunjukkan pada psikolog terdekat. Tampilan hasil skrining dapat dilihat pada appendix.

D. About

Halaman **About** atau "tentang kami" memberikan informasi lengkap kepada pengguna mengenai sistem skrining Anak Tangguh. Di dalamnya dijelaskan tentang metode skrining M-CHAT-R/F yang digunakan, identitas pengembang sistem, izin penggunaan, ketentuan penggunaan, serta informasi lisensi. Tampilan halaman About dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan menu **About**.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap sistem skrining Anak Tangguh, dapat disimpulkan bahwa platform ini berhasil menghadirkan solusi digital deteksi dini autisme di Indonesia. Sistem skrining yang berbasis M-CHAT-R/F ini menjawab kebutuhan masyarakat Indonesia akan sistem skrining dini autisme yang terjangkau. Antarmuka yang intuitif dan kelengkapan dokumentasi memungkinkan pengalaman navigasi yang lancar bagi berbagai kalangan, termasuk mereka yang kurang terampil secara teknologi. Dengan evaluasi berkala, sistem skrining Anak Tangguh berpotensi menjadi model platform kesehatan digital yang tidak hanya meningkatkan pemahaman terkait autisme, tetapi juga transformatif dalam mendorong inklusivitas penyandang autisme di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator. (n.d.). Tenaga Ahli Autism di Indonesia Masih Terbatas - Universitas Gadjah Mada - ugm.ac.id.
- Ahsan, K. (2025). Autism spectrum disorder: A global public health challenge. *Mugda Medical College Journal*, 8(1), 1-2.
- Arini Nur Rohmah, e. a. (2025). Anak_tangguh - screening.anaktangguh.com.
- autismspeaks.org. (2009). Autismspeaks.org.
- Brooke, J., et al. (1996). Sus-a quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189(194), 4-7.
- Cook, C., & Visconti, M. (1994). Documentation is important. *CrossTalk*, 7(11), 26-30.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1987). The quality of user documentation. *Information & management*, 12(2), 73-78.
- do Nascimento Marques, L., Murray, C., Fortaleza, L., Landeira-Fernandez, J., & Anunciação, L. (2025). Psychometric evaluation of two adult autism screening tools in brazil. *Autism Research*.
- Gould, J. D., & Lewis, C. (1985). Designing for usability: Key principles and what designers think. *Communications of the ACM*, 28(3), 300-311.
- Hasnita, E., & Hidayati, T. R. (2017). Terapi okupasi perkembangan motorik halus anak autisme. *Jurnal Ipteks Terapan*, 9(1).
- Hong Liang Cai, I. A. L., David H Hareva. (2022). User experience dan antarmuka pengguna berbasis audio pada aplikasi blindness guidance. *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 11(1).
- Indah, T. R. P. (2025). Informasi terkait autisme yang perlu diketahui.
- of Mental Health, N. I. (Revised 2025). *Autism spectrum disorder*. U.S. Department of Health; Human Services, National Institutes of Health.
- Okoye, C., Obialo-Ibeawuchi, C. M., Obajeun, O. A., Sarwar, S., Tawfik, C., Waleed, M. S., Wasim, A. U., Mohamoud, I., Afolayan, A. Y., & Mbaezue, R. N. (2023). Early diagnosis of autism spectrum disorder: A review and analysis of the risks and benefits. *Cureus*, 15(8).
- Online Community - autism.org.uk. (n.d.).
- Robins, D. L., Fein, D., & Barton, M. (2009). Modified checklist for autism in toddlers, revised, with follow-up (m-chat-r/f) tm. *LineageN*.
- Sagita, R. F., Suryawan, A., & Anis, W. (2021). Karakteristik penerimaan orang tua dalam menghadapi diagnosis autisme anak characteristic of parents's acceptance in getting child diagnosis as autism. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 5(2), 186-197.
- Sano, R., Hizume, M., Sukandar, R., Corporal, L. L., Inoue, M., Zobritania, M., Kato, T., & Nagatani, A. (2024). Kondisi terkini dan isu kebijakan layanan kesehatan bagi penyandang disabilitas perkembangan di asia tenggara.

- Sidabutar, B. E. E., Neolaka, A., & Simbolon, B. (2020). Peran orangtua dalam menangani anak autisme. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 61-87.
- tempo.co. (2023). Jumlah Anak Autis Meningkat, Diduga Salah Satu Penyebab karena BPA. Tentang Anak - Ahlinya Kebutuhan si Kecil - tentanganak.com. (n.d.).
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scoria, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism research*, 15(5), 778-790.