

NYOKJAR: LAYANAN KONSULTASI AKADEMIK DIGITAL UNTUK MAHASISWA TEKNOLOGI INFORMASI

**Dadang Kurniawan^{1*}, Riki Daniel Tanebeth²,
Imam Mudin³ Kursehi Falgenti⁴**

¹²³Program Studi Ilmu Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

Correspondent Email: dangk938@gmail.com

Email: dadangk938@gmail.com¹ , 14240032@nusamandiri.ac.id² ,
14240049@nusamandiri.ac.id³ , falgenti.kfe@nusamandiri.ac.id⁴

Received: July 05,2025. **Revised:** October 15, 2025. **Accepted:** October 22,20025. **Issue Period:** Vol.9 No.4 (2025), Pp.1295- 1304

Abstrak:

Skripsi merupakan bagian penting dalam proses pendidikan tinggi sebagai syarat kelulusan mahasiswa. Namun, tidak sedikit mahasiswa, khususnya dari program studi Teknologi Informasi dan Sistem Informasi, mengalami kendala dalam menyusun skripsi. Permasalahan yang sering dihadapi antara lain kesulitan menentukan topik, keterbatasan dalam memahami metodologi, kesulitan teknis dalam pengembangan sistem, serta minimnya waktu konsultasi dengan dosen pembimbing. Seiring perkembangan teknologi digital, dibutuhkan solusi inovatif yang dapat mendukung mahasiswa secara efektif dan fleksibel. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan platform layanan konsultasi akademik berbasis web bernama NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng!. Platform ini dikembangkan menggunakan model Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem diimplementasikan menggunakan teknologi web sederhana, yaitu HTML, CSS, JavaScript, dan PHP, serta diintegrasikan dengan WhatsApp untuk komunikasi real-time. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing yang berfokus pada fungsionalitas sistem dari sisi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan dengan baik, dan respon pengguna awal menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap kemudahan akses dan penggunaan sistem. Platform ini dinilai berhasil menjawab kebutuhan mahasiswa dalam bimbingan skripsi secara praktis, tanpa menghilangkan prinsip etika akademik. Dengan pengembangan lebih lanjut, NyokJar memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai layanan edutech yang dapat mendukung proses akademik secara digital di berbagai institusi pendidikan.

Kata kunci: skripsi, konsultasi akademik, platform digital, waterfall, black box testing, mahasiswa teknologi informasi



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract: Thesis writing is a crucial component of higher education and a graduation requirement for students. However, many students, particularly those in Information Technology and Information Systems programs, face significant challenges during the thesis process. Common problems include difficulties in selecting research topics, limited understanding of research methodologies, lack of technical skills in system development, and restricted consultation time with academic advisors. In response to these issues, a digital academic consultation platform called **NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng!** was designed and implemented to assist students in completing their theses more efficiently and ethically. This platform was developed using the **Waterfall model**, which includes the stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was built using web technologies such as HTML, CSS, JavaScript, and PHP, and integrated with WhatsApp to enable real-time communication between students and consultants. The system was tested using **Black Box Testing**, focusing on system functionality from the user's perspective. Test results showed that all major features functioned correctly, and feedback from early users indicated a high level of satisfaction regarding accessibility and ease of use. **NyokJar** successfully addresses students' academic and technical needs in thesis completion while upholding academic integrity. With further development, including features such as user login, progress tracking, and digital payment integration, **NyokJar** has strong potential to evolve into a scalable educational technology (edutech) service that supports academic processes digitally across educational institutions.

Keywords: thesis, academic consultation, digital platform, waterfall model, black box testing, information technology students

I. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi memainkan peran penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing di era digital. Salah satu tahapan penting dalam proses akademik mahasiswa adalah penyusunan skripsi sebagai bentuk penerapan ilmu dan pembuktian kompetensi intelektual yang telah diperoleh selama masa studi. Namun, pada praktiknya, banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan skripsi, baik dari aspek penentuan topik, penyusunan metodologi, penguasaan teknis, hingga proses revisi laporan akhir [1],[2].

Mahasiswa program studi Teknologi Informasi (TI) dan Sistem Informasi (SI) khususnya, sering kali menghadapi tantangan tambahan seperti keterbatasan akses bimbingan, kurangnya kemampuan pengembangan aplikasi, serta waktu konsultasi yang terbatas karena padatnya jadwal dosen pembimbing[3], [4]. Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa mahasiswa sering mengalami kebingungan dalam menerapkan metode penelitian kuantitatif maupun kualitatif yang sesuai[5].

Kondisi tersebut diperparah dengan terbatasnya ketersediaan media konsultasi daring yang ramah pengguna dan mampu mengakomodasi kebutuhan mahasiswa dalam berbagai tahap penyusunan skripsi [6]. Seiring berkembangnya teknologi digital, berbagai solusi inovatif berbasis web telah dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran dan bimbingan akademik. Layanan konsultasi daring (online academic consultation) menjadi salah satu alternatif yang dinilai efektif dalam menjawab keterbatasan ruang dan waktu, serta meningkatkan keterlibatan mahasiswa secara mandiri dalam penyusunan karya ilmiah [6],[7].

Berangkat dari permasalahan tersebut, dikembangkanlah **NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng!**, sebuah platform layanan konsultasi akademik digital berbasis web yang dirancang untuk membantu mahasiswa tingkat akhir dalam menyelesaikan skripsi secara lebih mudah, efektif, dan tetap berlandaskan etika akademik. Platform ini selaras dengan tren edutech terkini yang mengedepankan keterjangkauan, kolaborasi, dan kemudahan akses [8].

NyokJar menyediakan layanan konsultasi topik, bimbingan metodologi penelitian, pendampingan teknis pengembangan sistem, serta bantuan revisi laporan. Semua layanan tersebut dapat diakses secara daring melalui website dan integrasi dengan WhatsApp. Penggunaan teknologi ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan mahasiswa akan pendampingan akademik yang cepat, fleksibel, dan terpercaya[9].



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

II. METODE DAN MATERI

Bagian ini menjelaskan metode pengembangan sistem serta perangkat teknologi yang digunakan dalam membangun platform NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng!. Platform ini dirancang sebagai solusi digital untuk layanan konsultasi akademik berbasis web, dengan pendekatan metodologis yang sistematis dan berorientasi pada pengguna akhir.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall, salah satu metode klasik dalam rekayasa perangkat lunak yang bersifat linier dan berurutan [10], [11]. Model ini dipilih karena strukturnya yang jelas, memudahkan kontrol terhadap tahapan pengembangan, dan sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik sejak awal [12].

Tahapan dalam model Waterfall yang diterapkan pada pengembangan platform NyokJar adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan data dari mahasiswa tingkat akhir melalui survei daring dan wawancara. Temuan utama menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami:

- Kesulitan dalam menentukan topik skripsi,
- Ketidaktahuan dalam merancang metodologi,
- Hambatan teknis dalam membangun aplikasi pendukung,
- Terbatasnya waktu konsultasi dengan dosen pembimbing [13].

Identifikasi kebutuhan pengguna menjadi fondasi utama dalam mendefinisikan fitur yang akan dikembangkan.[14]

b. Perancangan Sistem

Tahap ini mencakup perancangan antarmuka pengguna (UI), struktur navigasi, serta alur pemesanan layanan. Tools desain seperti Figma dan Canva digunakan untuk menyusun wireframe dan mockup yang menggambarkan interaksi pengguna [15]. Desain diarahkan agar ramah pengguna (*user-friendly*) dan intuitif secara visual [16].

c. Implementasi

Tahap implementasi mencakup proses pengkodean dan integrasi:

- HTML, CSS, JavaScript digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (frontend),
- PHP murni untuk mengatur logika backend,
- WhatsApp API digunakan sebagai media konsultasi langsung antara pengguna dan admin [9], [10].

Sistem dibangun secara responsif agar optimal pada perangkat desktop maupun mobile [11].

d. Pengujian (Testing)

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu teknik pengujian yang mengevaluasi fungsionalitas sistem dari sisi pengguna tanpa melihat struktur internal kode [12]. Fokus pengujian meliputi:

- Validasi data pada form pemesanan,
- Navigasi antar halaman,
- Fungsi tombol aksi dan integrasi WhatsApp.

Metode ini sangat cocok untuk memastikan kualitas antarmuka dan kepuasan pengguna [13].

e. Pemeliharaan

Tahap ini dilakukan pasca implementasi MVP (Minimum Viable Product) dengan mempertimbangkan umpan balik dari pengguna awal. Saran yang muncul antara lain:

- Penambahan fitur login pengguna dan konsultan,
- Sistem pelacakan progres berbasis milestone,
- Integrasi dengan sistem pembayaran digital [14], [15].

2.2 Materi dan Teknologi

Platform NyokJar dibangun dengan pendekatan teknologi sederhana, ringan, dan mudah dikembangkan. Materi pengembangan sistem meliputi:

a. Bahasa Pemrograman dan Tools

Penggunaan bahasa pemrograman:



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- HTML: menyusun struktur konten halaman,
- CSS: merancang tampilan visual,
- JavaScript: menambahkan interaktivitas dan validasi form,
- PHP: menangani logika sistem dan pemrosesan data backend [6], [9].

Pengembangan dilakukan tanpa framework tambahan untuk menjaga kesederhanaan sistem dan kemudahan pemeliharaan kode.

b. Desain Antarmuka

Desain UI dibuat menggunakan Figma dan Canva dengan prinsip *mobile-first design*, agar dapat berjalan optimal di berbagai perangkat. Fokus desain mencakup keterbacaan, aksesibilitas, dan kenyamanan pengguna [7], [8].

c. Server dan Hosting

Situs dihosting menggunakan layanan shared hosting lokal dengan dukungan PHP dan MySQL. Hosting dipilih berdasarkan kestabilan server dan kemudahan pengelolaan [11].

d. Komunikasi dan Integrasi

Integrasi dengan WhatsApp API memungkinkan pengguna terhubung langsung ke admin setelah mengisi form pemesanan. Hal ini mengikuti kebiasaan komunikasi mahasiswa yang lebih aktif melalui aplikasi instan [10].

e. Responsivitas dan Aksesibilitas

Desain website didukung dengan CSS Media Queries dan sistem grid agar tampil baik di berbagai perangkat. Uji coba dilakukan menggunakan browser modern seperti Chrome dan Firefox serta perangkat Android/iOS [13].

f. Akses Website

Website dapat diakses melalui URL resmi:
<http://nyokjar.web.id>

III. PEMBAHASA DAN HASIL

3.1. Implementasi Sistem

Platform NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng! telah berhasil diimplementasikan sebagai sebuah website layanan konsultasi akademik digital yang dapat diakses oleh mahasiswa tingkat akhir melalui alamat: <http://nyokjar.web.id>

Website ini dikembangkan untuk menyediakan layanan konsultasi skripsi secara daring dalam bentuk:

- Pemesanan layanan skripsi (topik, revisi, pembuatan aplikasi),
- Konsultasi langsung dengan admin melalui WhatsApp,
- Informasi layanan dan kontak yang disusun secara jelas dan ringkas.

Tampilan antarmuka dirancang agar sederhana, mudah dipahami, dan mendukung tampilan responsif, baik pada perangkat desktop maupun mobile. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik mayoritas pengguna yang mengakses internet melalui smartphone.

Fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi:

- Formulir Pemesanan: Mahasiswa dapat memilih jenis layanan dan mengisi informasi yang dibutuhkan tanpa harus melakukan registrasi terlebih dahulu.
- Tombol WhatsApp: Pengguna diarahkan secara otomatis ke aplikasi WhatsApp untuk melanjutkan komunikasi langsung dengan admin.
- Halaman Informasi: Menyediakan penjelasan lengkap mengenai layanan, prosedur penggunaan, serta manfaat platform bagi mahasiswa.

3.2. Pengujian Sistem Menggunakan Black Box

Gunakan satuan SI atau satuan turunan SI.

Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji sistem dari sisi pengguna, tanpa melihat struktur kode atau arsitektur internal. Pengujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama yang berinteraksi langsung dengan pengguna, seperti input data, navigasi, dan tautan aksi.

Hasil pengujian ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel III. 1 Black Box Testing



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil
1	Form Pemesanan	Pengguna mengisi semua data dengan valid	Berhasil ✓
2	Tombol Kirim & WhatsApp	Setelah klik tombol, WhatsApp terbuka dengan data	Berhasil ✓
3	Navigasi Menu (Home, Layanan, Kontak)	Semua tautan menuju halaman sesuai	Berhasil ✓
4	Responsivitas Tampilan	Website dibuka via mobile	Berhasil ✓
5	Tombol CTA “Pesan Sekarang”	Klik tombol mengarahkan ke form pemesanan	Berhasil ✓

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai harapan dan tidak ditemukan bug pada versi awal.

3.3. Uji Coba Pengguna (User Feedback)

Sebagai tahap validasi, dilakukan uji coba terhadap 15 mahasiswa sebagai pengguna awal. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

- Mengakses website,
- Mengisi formulir pemesanan,
- Berkomunikasi dengan admin melalui WhatsApp,
- Memberikan umpan balik melalui wawancara ringan dan kuesioner.

Hasil tanggapan pengguna:

- 93% menyatakan website mudah digunakan,
- 92% merasa nyaman dengan komunikasi via WhatsApp,
- 85% mengusulkan fitur tambahan seperti login pengguna, pelacakan progres skripsi, dan histori konsultasi.

Kutipan dari salah satu responden:

“Website-nya ringan dan langsung ke intinya. Saya tidak perlu login, langsung bisa konsultasi. Tapi kalau ada pelacakan progres, akan lebih bagus.”

3.4. Userinterface

Antarmuka pengguna (User Interface/UI) pada platform NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng! dirancang dengan pendekatan sederhana, intuitif, dan mobile responsive agar mudah digunakan oleh mahasiswa dari berbagai latar belakang kemampuan teknologi. Tampilan antarmuka difokuskan pada pengalaman pengguna (User Experience/UX) yang praktis, cepat, dan tanpa hambatan dalam mengakses layanan konsultasi skripsi.

Berdasarkan hasil observasi langsung pada website <http://nyokjar.web.id>, berikut adalah struktur dan karakteristik antarmuka pengguna:

a. Halaman Beranda (Home)



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

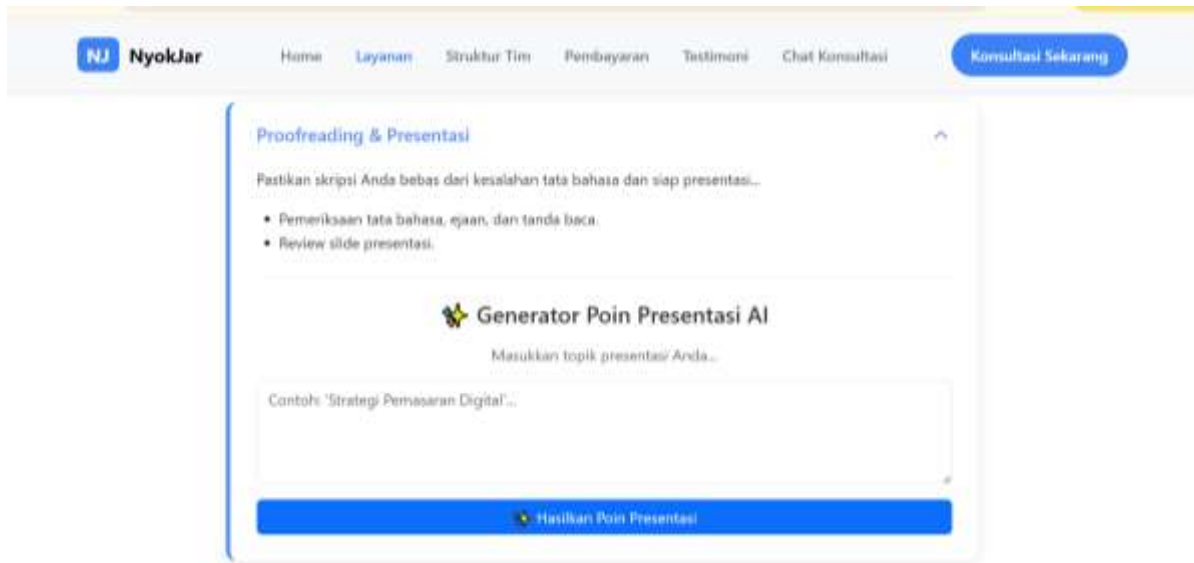
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



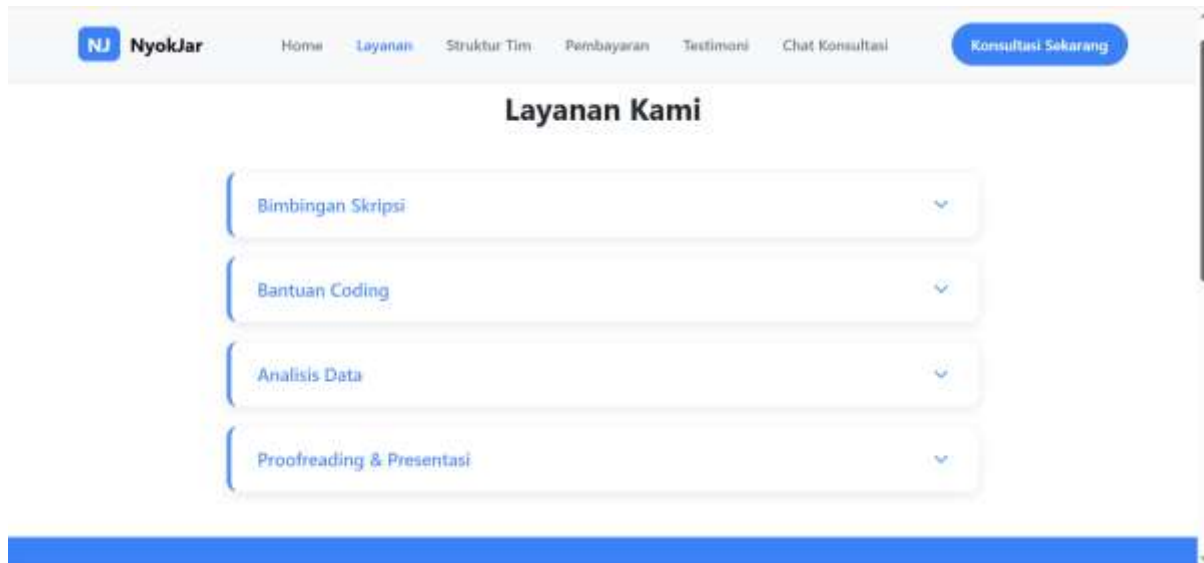
Gambar III. 1Home

Halaman awal menampilkan logo, nama platform, dan slogan singkat yang memotivasi mahasiswa. Informasi pada halaman ini bersifat informatif, dengan penekanan pada tujuan platform dan layanan utama. Desainnya minimalis, dengan latar putih dan teks yang kontras sehingga nyaman dibaca.

b. Halaman Layanan



Gambar III. 2 Layanan



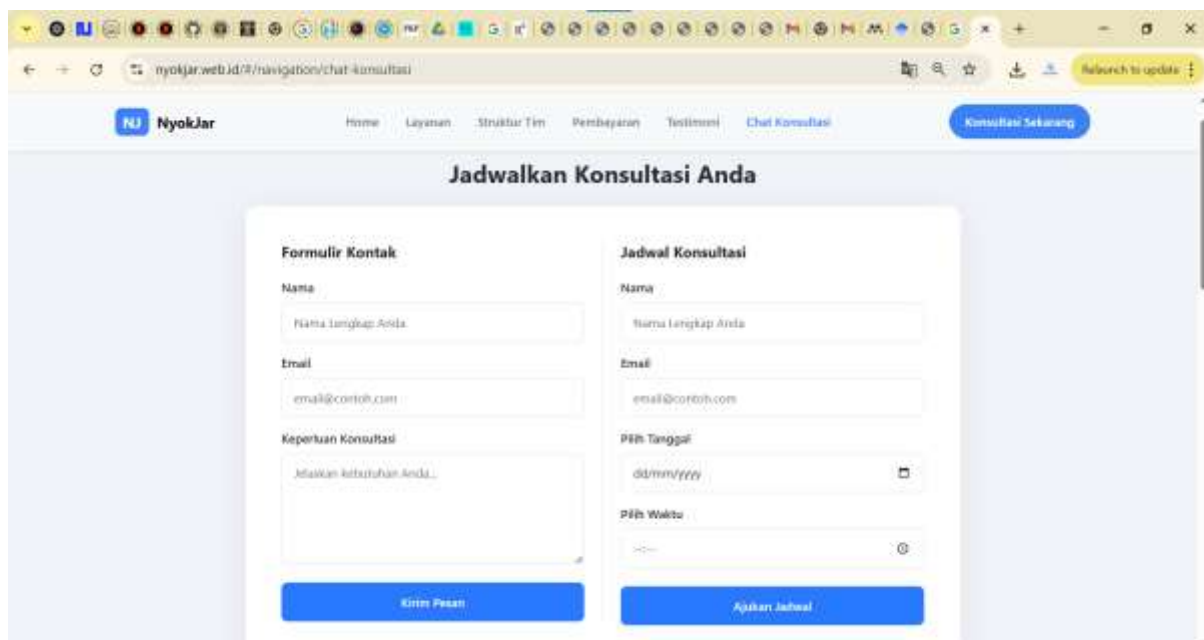
Gambar III. 3 Layanan

Bagian ini menjelaskan tiga jenis layanan utama yang ditawarkan, yaitu:

- Bantuan penentuan topik skripsi
- Bimbingan revisi skripsi
- Pembuatan aplikasi pendukung skripsi

Setiap layanan disertai deskripsi singkat dan disusun dalam blok horizontal yang responsif, memungkinkan pengguna memilih layanan dengan satu klik menuju form pemesanan.

c. Form Konsultasi



Gambar III. 4 Konsultasi

Fitur Form Konsultasi merupakan komponen utama dalam platform NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng!, yang dirancang untuk memfasilitasi mahasiswa dalam menyampaikan kebutuhan konsultasi secara cepat, tanpa hambatan teknis atau proses registrasi yang kompleks.

Form ini dapat diakses langsung melalui tombol “*Pesan Sekarang*” di halaman utama atau pada bagian menu layanan di website <http://nyokjar.web.id>. Desain form mempertimbangkan prinsip kesederhanaan, kejelasan isi, dan responsif terhadap perangkat mobile.

Struktur dan Elemen Formulir

Formulir konsultasi terdiri dari beberapa input dasar sebagai berikut:

Tabel III. 2 formulir Konsultasi

Elemen	Tipe Input	Keterangan
Nama Lengkap	Text	Diisi oleh mahasiswa sesuai nama pribadi
Nomor WhatsApp	Number/Text	Kontak aktif untuk komunikasi lanjutan via WhatsApp
Jenis Layanan	Select Dropdown	Pilihan: Topik Skripsi, Revisi Skripsi, Aplikasi Skripsi
Deskripsi Permintaan	Textarea	Penjelasan singkat mengenai kebutuhan atau permintaan

Proses Pengiriman

Setelah form diisi, pengguna dapat mengklik tombol “*Kirim Sekarang*”. Sistem akan secara otomatis:

1. Membuka aplikasi WhatsApp Web atau Mobile, tergantung perangkat,
2. Mengisi pesan otomatis berisi data dari form ke nomor admin NyokJar,
3. Mengarahkan pengguna untuk langsung melanjutkan komunikasi lebih lanjut.

d. Tombol Akses WhatsApp

Tombol WhatsApp ditempatkan secara strategis di beberapa bagian halaman, termasuk di header dan footer. Tombol ini menggunakan ikon dan warna khas WhatsApp (hijau), yang secara visual memandu pengguna untuk langsung melakukan konsultasi. Fungsi tombol telah diuji dan berjalan baik di berbagai browser dan perangkat.

e. Responsivitas Antarmuka

Website NyokJar menggunakan pendekatan responsive web design dengan dukungan CSS Media Queries. Tampilan secara otomatis menyesuaikan dengan resolusi layar pengguna, baik dari smartphone, tablet, maupun desktop. Uji coba menunjukkan bahwa elemen-elemen seperti tombol, teks, dan form tetap terbaca dan dapat diakses dengan nyaman di layar kecil.

f. Navigasi dan Footer

Navigasi utama mencakup menu: *Home*, *Layanan*, *Tentang*, dan *Kontak*. Setiap menu diarahkan secara langsung tanpa perlu reload halaman penuh (menggunakan anchor link). Footer menyertakan kontak admin, tautan WhatsApp, serta copyright sederhana.

Antarmuka website NyokJar telah memenuhi standar dasar kenyamanan pengguna dan aksesibilitas digital. Tanpa elemen yang membingungkan atau iklan tambahan, mahasiswa dapat langsung fokus pada tujuan utama: mendapatkan bantuan dalam menyelesaikan skripsi secara cepat dan efisien.

3.4. Keunggulan Sistem

Berdasarkan hasil pengujian dan respons pengguna, platform NyokJar memiliki keunggulan sebagai berikut:

1. Mudah Diakses
Pengguna tidak perlu registrasi atau login. Website dapat diakses 24 jam melalui perangkat apa pun.
2. Integrasi Cepat dengan WhatsApp
Konsultasi dapat dilakukan secara real-time melalui platform komunikasi yang familiar.
3. Tampilan Sederhana dan Responsif
Desain ramah pengguna dan kompatibel untuk berbagai ukuran layar.
4. Fokus pada Skripsi TI/SI Akademik
Layanan ini secara khusus menyasar mahasiswa TI/SI, dengan bimbingan yang relevan dan berbasis akademik.



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

IV. KESIMPULAN

Pengembangan platform NyokJar – Nyok Jalani Skripsi Bareng! sebagai layanan konsultasi akademik digital telah berhasil dilaksanakan melalui pendekatan model Waterfall dan diuji menggunakan metode Black Box Testing. Platform ini hadir sebagai solusi inovatif untuk membantu mahasiswa tingkat akhir, khususnya di bidang Teknologi Informasi dan Sistem Informasi, dalam menyelesaikan skripsi secara lebih efisien, fleksibel, dan sesuai dengan etika akademik.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik, ditunjukkan oleh keberhasilan semua fitur utama saat pengujian, serta respon positif dari mayoritas pengguna awal. Website NyokJar terbukti mudah diakses, responsif, dan memberikan pengalaman pengguna yang sederhana namun efektif.

Keunggulan utama dari platform ini terletak pada:

- Proses pemesanan layanan yang cepat tanpa registrasi,
- Integrasi langsung dengan WhatsApp untuk konsultasi real-time,
- Fokus layanan yang spesifik pada bimbingan skripsi TI/SI,
- Desain antarmuka yang sederhana dan mobile-friendly.

Dengan potensi yang dimilikinya, NyokJar dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan fitur seperti login pengguna, sistem pelacakan progres skripsi, integrasi pembayaran digital, serta perluasan cakupan layanan ke bidang keilmuan lain. Platform ini juga berpotensi menjadi salah satu inovasi edutech yang dapat diadopsi oleh institusi pendidikan dalam mendukung digitalisasi layanan akademik.

REFERENSI

- [1] M. M. Alamri, M. A. Almaiah, and W. M. Al-Rahmi, “The Role of Compatibility and Task-Technology Fit (TTF): On Social Networking Applications (SNAs) Usage as Sustainability in Higher Education,” *IEEE Access*, vol. 8, pp. 161668–161681, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3021944.
- [2] G. Ritella and F. F. Loperfido, “Students’ self-organization of the learning environment during a blended knowledge creation course,” *Educ Sci (Basel)*, vol. 11, no. 10, Oct. 2021, doi: 10.3390/educsci11100580.
- [3] H. Sun, N. S. Sukor, and X. Dai, “Revisiting E-Learning in China: Analysis of TPACK Development in China and Other Countries,” *International Journal on E-Learning Practices (IJELP)*, vol. 6, no. 1, Nov. 2023, doi: 10.51200/ijelp.v6i1.4556.
- [4] R. M. Ishtiaq Khan, N. R. M. Radzuan, S. U. H. Farooqi, M. Shahbaz, and M. S. Khan, “Learners’ perceptions on WhatsApp integration as a learning tool to develop EFL vocabulary for speaking skill,” *International Journal of Language Education*, vol. 5, no. 2, pp. 1–14, 2021, doi: 10.26858/ijole.v5i2.15787.
- [5] W. Chango, J. A. Lara, R. Cerezo, and C. Romero, “A review on data fusion in multimodal learning analytics and educational data mining,” *Wiley Interdiscip Rev Data Min Knowl Discov*, vol. 12, no. 4, Jul. 2022, doi: 10.1002/widm.1458.



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- [6] W. Chango, J. A. Lara, R. Cerezo, and C. Romero, “A review on data fusion in multimodal learning analytics and educational data mining,” *Wiley Interdiscip Rev Data Min Knowl Discov*, vol. 12, no. 4, Jul. 2022, doi: 10.1002/widm.1458.
- [7] L. Calvet Liñán and Á. Alejandro Juan Pérez, “Educational Data Mining and Learning Analytics: differences, similarities, and time evolution,” *Saudi Med J*, vol. 12, no. 3, pp. 98–112, 2015, doi: 10.7238/rusc.v12i3.2515.
- [8] N. Ayu Lestari *et al.*, “IMPLEMENTASI METODE AGILE DAN FRAMEWORK LARAVEL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB (IMPLEMENTATION OF THE AGILE METHOD AND LARAVEL FRAMEWORK IN THE DEVELOPMENT OF A WEB-BASED THESIS GUIDANCE INFORMATION SYSTEM).”
- [9] A. C. Carius, “Network Education and Blended Learning: Cyber University concept and Higher Education post COVID-19 Pandemic,” *Research, Society and Development*, vol. 9, no. 10, p. e8209109340, Oct. 2020, doi: 10.33448/rsd-v9i10.9340.
- [10] A. I. Komara, Muhamad Sugianto, Ery Hidayat, Dadan Heryada Wigenaputra, and Sidik Permana, “Development of Casting Product Using Reverse Engineering Technology: A Case Study,” *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, pp. 32–39, Jun. 2024, doi: 10.23917/jiti.v23i1.4200.
- [11] Y. Fernedi Ginting and E. PMalau, “Perancangan Sistem Informasi Desa Sibolangit Berbasis Website Dengan Metode Waterfall,” 2024.
- [12] F. D’Ambrosio, L. Heisenberg, and S. Kuhn, “Revisiting Cosmologies in Teleparallelism,” Sep. 2021, doi: 10.1088/1361-6382/ac3f99.
- [13] I. Exman and A. T. Shmilovich, “Quantum Software Models: The Density Matrix for Classical and Quantum Software Systems Design.”
- [14] K. R. Diska and K. Budayawan, “Sistem Informasi Prediksi Kelulusan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier (Studi Kasus: Prodi Pendidikan Teknik Informatika).”
- [15] M. A. Dewi, R. Irham, S. Raya, N. 58, U. Pesanggrahan, and J. Selatan, “Meta Amalya Dewi, Rafi Irham Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa 1.”
- [16] W. Min and Z. Yu, “A Systematic Review of Critical Success Factors in Blended Learning,” May 01, 2023, *MDPI*. doi: 10.3390/educsci13050469.



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.1995

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).