

**PENGEMBANGAN FRONTEND NEXT.JS DAN ARSITEKTUR
SISTEM SEBAGAI OPTIMALISASI KINERJA DI PLATFORM
INVESTASI PROPERTI**

LAPORAN NON-REGULER

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



Disusun oleh :

FAHMI IRSYAD KHAIRI

18.11.1865

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMBANGAN FRONTEND NEXT.JS DAN ARSITEKTUR
SISTEM SEBAGAI OPTIMALISASI KINERJA DI PLATFORM
INVESTASI PROPERTI**

LAPORAN NON-REGULER

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



Disusun oleh :

FAHMI IRSYAD KHAIRI

18.11.1865

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON-REGULER

**PENGEMBANGAN FRONTEND NEXT.JS DAN ARSITEKTUR
SISTEM SEBAGAI OPTIMALISASI KINERJA DI PLATFORM
INVESTASI PROPERTI**

yang disusun dan diajukan oleh

Fahmi Irsyad Khairi

18.11.1865

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 31 Juli 2025

Dosen Pembimbing,



Windha Mega Pradnya Dhuhita, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302185

HALAMAN PENGESAHAN

JALUR NON-REGULER

**PENGEMBANGAN FRONTEND NEXT.JS DAN ARSITEKTUR
SISTEM SEBAGAI OPTIMALISASI KINERJA DI PLATFORM
INVESTASI PROPERTI**

yang disusun dan diajukan oleh

Fahmi Irsyad Khairi

18.11.1865

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

Muhammad Tofa Nurcholis, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302281

Windha Mega Pradnya Dhuhita, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302185

Laporan ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.

NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Fahmi Irsyad Khairi

NIM : 18.11.1865

Menyatakan bahwa Laporan dengan judul berikut:

Pengembangan Frontend Next.js dan Arsitektur Sistem sebagai Optimalisasi Kinerja di Platform Investasi Properti

Dosen Pembimbing : Windha Mega Pradnya Dhuhita, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan kegiatan SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 31 juli 2025

Yang Menyatakan,

Meterai Asli
Rp 10.000,-



Fahmi Irsyad Khairi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, saya menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing, atas bimbingan dan dukungannya, termasuk saat saya beralih ke jalur non-reguler. Arahannya yang ringkas dan komitmennya sangat membantu penyelesaian studi saya. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Bapak/Ibu Tim Dosen Penguji, seluruh dosen pengajar Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta, serta keluarga, rekan, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan.

Yogyakarta, 31 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

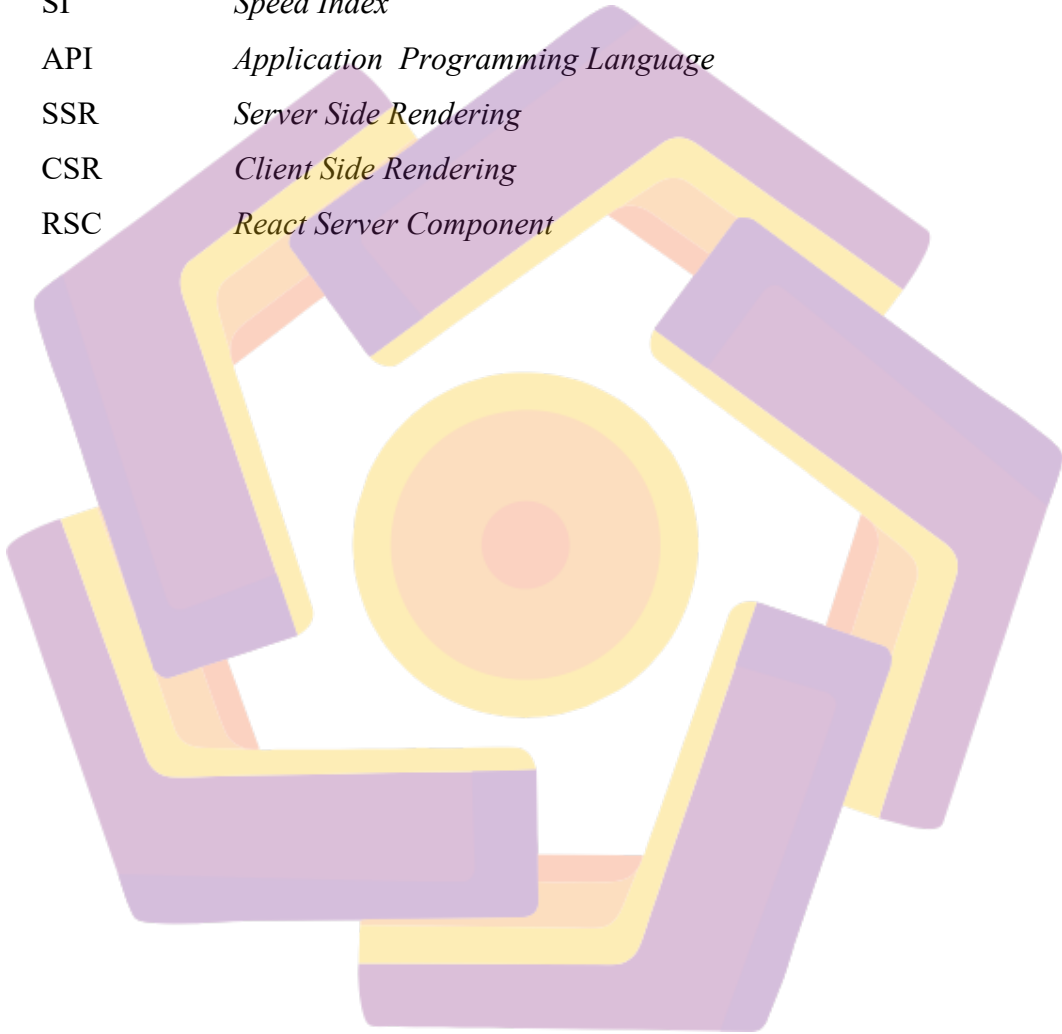
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Gambaran Umum.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
BAB II TEORI DAN METODE.....	4
2.1. Teori Landasan.....	4
2.2. Analisis Kebutuhan dan Identifikasi Permasalahan Sistem Terdahulu.....	7
BAB III IMPLEMENTASI SOLUSI DAN PEMBAHASAN HASIL.....	11
3.1. Rincian Implementasi Solusi Teknis.....	11
3.1.1 Solusi untuk Masalah (A), (E), (F), dan (H): Simplifikasi Basis Kode dengan NextJS Versi Terbaru.....	11
3.1.2 Solusi untuk Masalah (B): Pembaruan Sistem Desain Menggunakan Headless UI (ShadcnUI) dan TailwindCSS	12
3.1.3 Solusi untuk Masalah (C) dan (D): Standarisasi Stack Teknologi Frontend dan Upaya Peningkatan Kualitas Kode	14
3.1.4 Solusi untuk Masalah (G): Implementasi NextAuth untuk Penguatan Keamanan dan Pemanfaatan Fitur NextJS untuk Meningkatkan Performa	15
BAB IV KESIMPULAN	25
4.1. Kesimpulan	25
Bukti Pendapatan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 struktur direktori.....	12
Gambar 3.2 commit integrasi library pada desember 2022.....	13
Gambar 3.3. Ilustrasi Atomic Design.....	14
Gambar 3.4 penerapan halaman landing page dengan metode atomic design.....	14
Gambar 3.5 implementasi middleware	16
Gambar 3. 6 Diagram Arsitektur Sistem Terdahulu (Sebelum Refactor).....	17
Gambar 3. 7 Diagram Arsitektur Sistem Baru (Setelah Refactor).....	18
Gambar 3. 8 Tampilan web sesudah dan sebelum redesign.....	22
Gambar 4.1 Sertifikat Kompetensi Android Dicoding 2020	29
Gambar 4.2 Sertifikat webinar AIIS 2021	29
Gambar 4.3 Tampilkan Aktivitas Meeting dengan client	30
Gambar 4. 4 Testing QA dengan team client	30
Gambar 4. 5 Meeting dengan Team client	31
Gambar 4. 6 Meeting dengan Team client (2)	32
Gambar 4. 7 Board Trello untuk tracking pekerjaan.....	32
Gambar 4. 8 Laporan Design dari platform Figma	33
Gambar 4. 9 Design dari platform Figma	34
Gambar 4. 10 contoh laporan pekerjaan pada platform backend	34
Gambar 4. 11 contoh laporan pekerjaan pada platform backend (2)	34
Gambar 4. 12 contoh laporan pekerjaan pada platform backend (3)	35
Gambar 4. 13 contoh laporan pekerjaan pada platform Frontend.....	35
Gambar 4. 14 contoh laporan pekerjaan pada platform backend (4)	36
Gambar 4. 15 contoh tampilan dashboard produk yang dikerjakan.....	36
Gambar 4. 16 contoh tampilan landing page produk yang dikerjakan	37
Gambar 4. 17 Bukti Gaji 30 Des 2022 (ke-1)	38
Gambar 4. 18 Bukti Gaji Feb 2023 (ke-2)	38
Gambar 4. 19 Bukti Gaji Maret 2023 (ke-3).....	38
Gambar 4. 20 Bukti Gaji April 2023 (Progress ke-4).....	39
Gambar 4. 21 Bukti Gaji Juli 2023 (ke-5)	39
Gambar 4. 22 Bukti Gaji Agustus 2023 (ke-6)	39
Gambar 4. 23 Bukti Gaji September 2023 (ke-7)	39
Gambar 4. 24 Bukti Gaji Desember 2023 (ke-8)	39
Gambar 4. 25 Bukti Gaji Feb 2024 (ke-9)	39

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

LCP	<i>Largest Contentful Paint</i>
FCP	<i>First Contentful Paint</i>
DOM	<i>Document Object Model</i>
SI	<i>Speed Index</i>
API	<i>Application Programming Language</i>
SSR	<i>Server Side Rendering</i>
CSR	<i>Client Side Rendering</i>
RSC	<i>React Server Component</i>



INTISARI

Dalam keterlibatan saya mengembangkan solusi digital untuk sektor *fintech* properti di Indonesia, saya mengidentifikasi tantangan signifikan pada pengalaman pengguna dan efisiensi arsitektur sebuah platform investasi properti syariah. Keterbatasan teknologi lawas seperti jQuery dan Laravel monolitik pada *landing page* menjadi akar masalah, menyebabkan performa sangat buruk (LCP 2.5 detik, FCP 3.6 detik) dan juga 6.7 detik untuk Speed Index, kesulitan navigasi, dan *maintainability* rendah. Untuk mengatasi hal tersebut, saya merancang dan mengembangkan ulang *frontend* secara komprehensif (*landing page* dan *dashboard*) menggunakan Next.js dan TypeScript, serta melakukan modernisasi dan penyederhanaan arsitektur sistem dengan optimalisasi integrasi melalui RESTful API.

Implementasi solusi ini berhasil mentransformasi platform dengan peningkatan drastis pada performa, waktu muat halaman yang jauh lebih cepat, navigasi yang intuitif, dan antarmuka yang responsif serta kohesif. Lebih lanjut, penyederhanaan arsitektur berdampak positif pada *maintainability* sistem dan efisiensi pengembangan di masa mendatang. Pengalaman menangani kasus optimasi performa web dan arsitektur *frontend* dalam proyek ini selaras dan mempercepat perkembangan profesional saya, termasuk dalam peran sebagai *freelance Frontend Engineer* di mana saya mendalami teknologi relevan dan manajemen proyek.

Berbekal pemahaman mendalam dari keberhasilan proyek ini dan pengalaman kerja yang telah dilalui, saya kini terus berfokus untuk mengasah kemampuan teknis dan *soft skill*. Target karir saya selanjutnya adalah berkontribusi sebagai *Frontend Engineer* penuh waktu di perusahaan ternama, dengan aspirasi jangka panjang untuk berkembang menjadi *Software Engineer* (SWE) dan kemudian *Quant Developer*, sehingga dapat memberikan dampak yang lebih luas dan signifikan di industri teknologi.

Kata kunci: NextJS, Frontend, performa

ABSTRACT

While developing digital solutions for Indonesia's property fintech sector, I identified significant challenges in user experience and architectural efficiency on a Sharia property investment platform. Limitations of outdated technologies like jQuery and monolithic Laravel templates on the landing page were the root cause, leading to very poor performance (LCP 2.5 seconds, FCP 3.6 seconds) and 6.7 seconds for the Speed Index. Its difficult navigation, and low maintainability. To address this, I comprehensively redesigned and redeveloped the frontend (landing page and dashboard) using Next.js and TypeScript, and modernized and simplified the system architecture by optimizing integration via RESTful APIs.

The implementation of this solution successfully transformed the platform with drastic performance improvements, much faster page load times, intuitive navigation, and a responsive and cohesive interface. Furthermore, the simplified architecture positively impacted system maintainability and future development efficiency. The experience of handling real-world cases of web performance optimization and frontend architecture in this project aligned with and accelerated my professional development, including in my role as a freelance Frontend Engineer where I delved into relevant technologies and project management.

Equipped with deep understanding from this project's success and past work experience, I am now focused on continuously honing my technical and soft skills. My next career target is to contribute as a full-time Frontend Engineer at a reputable company, with long-term aspirations to grow into a Software Engineer (SWE) and subsequently a Quant Developer, enabling me to make a broader and more significant impact in the technology industry.

Keyword: NextJS, Frontend, performance