

Masa Depan Penuaan di Indonesia

Memperkenalkan GRACE: Ekosistem Cerdas untuk Kehidupan Lansia yang Sehat, Berdaya, Aktif, dan Bermakna.

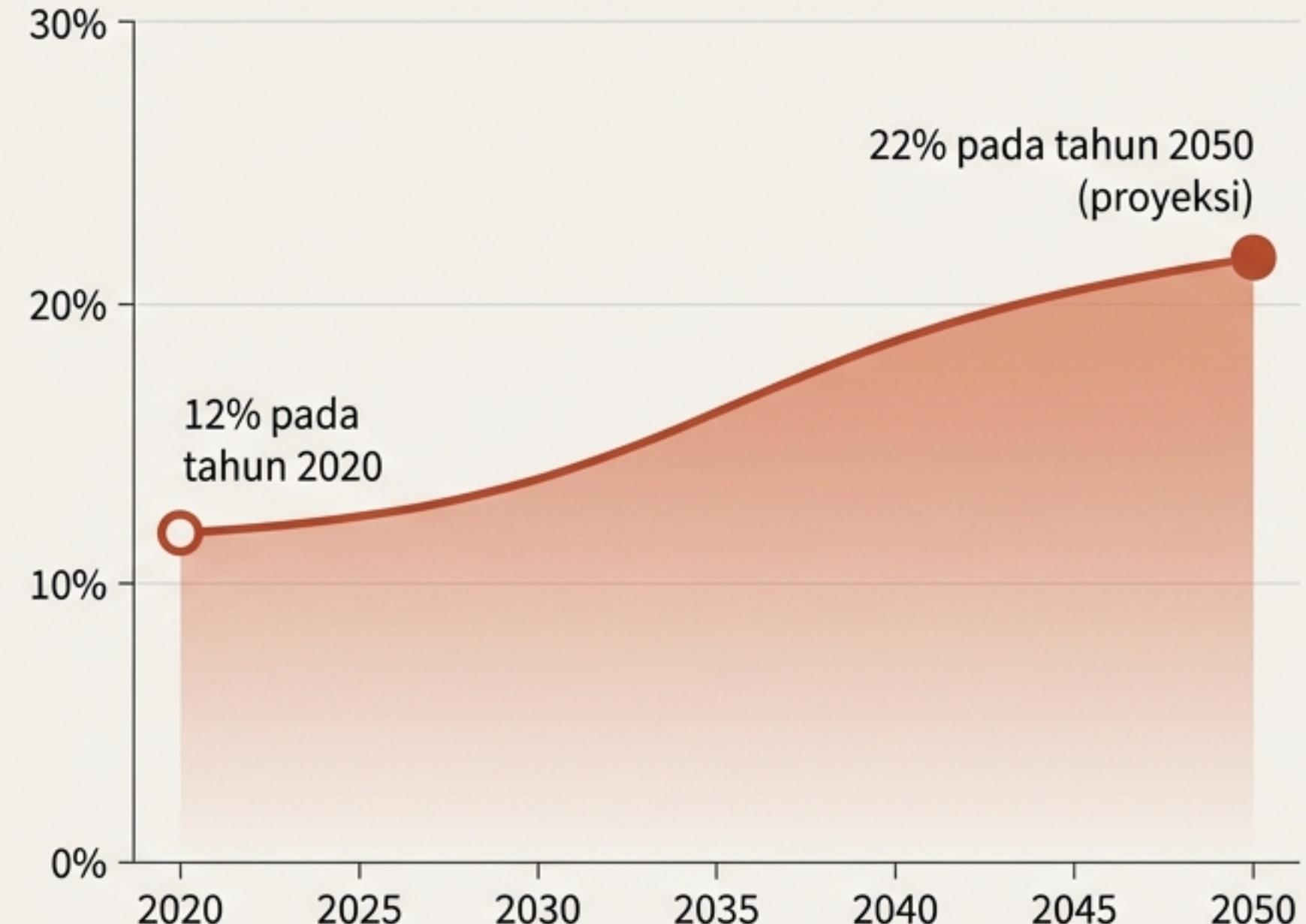
Sebuah proposal desain sistem yang didukung oleh **AI** dan *community computing* untuk mengoptimalkan kesejahteraan lansia.



Pergeseran Demografis yang Tak Terhindarkan

Populasi lansia di dunia, termasuk Indonesia, sedang mengalami peningkatan pesat.

Proporsi penduduk berusia 60 tahun ke atas diproyeksikan meningkat hampir dua kali lipat.



 Kutipan Kunci: “Pergeseran ini menuntut adaptasi pada sistem kesehatan, sosial, dan ekonomi untuk mendukung populasi yang menua.”

Sumber: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024); WHO (2024).

Kualitas Hidup adalah Isu Utama, Bukan Sekadar Umur Panjang

Banyak lansia menghadapi tantangan yang mengurangi kesejahteraan mereka, meskipun harapan hidup meningkat. Solusi saat ini seringkali terfragmentasi dan belum menjawab kebutuhan secara holistik.



Isolasi Sosial

Menghadapi isolasi sosial dan kesepian.



Kehilangan Tujuan

Kehilangan tujuan dan makna hidup setelah pensiun.



Keterbatasan Aktivitas

Keterbatasan dalam aktivitas fisik dan partisipasi sosial.



Ketergantungan Ekonomi

Ketergantungan ekonomi yang membatasi kemandirian.

Visi Kami: Memperkenalkan Ekosistem GRACE

“Sebuah ekosistem *community computing* berbasis AI yang dirancang untuk mendukung lansia di Indonesia agar dapat menjalani kehidupan yang **Sehat, Berdaya, Aktif, dan Bermakna.**”

GRACE mengintegrasikan wawasan dari *Healthy Ageing Index* (HAI), *Active Ageing Index* (AAI), dan Survei Pengukuran Tingkat Kebahagiaan (SPTK) Indonesia ke dalam sebuah arsitektur digital yang berpusat pada komunitas.

Filosofi GRACE: Empat Dimensi Kesejahteraan Holistik

Model GRACE dibangun di atas empat pilar fundamental yang dirancang untuk mengoptimalkan kualitas hidup lansia secara menyeluruh.

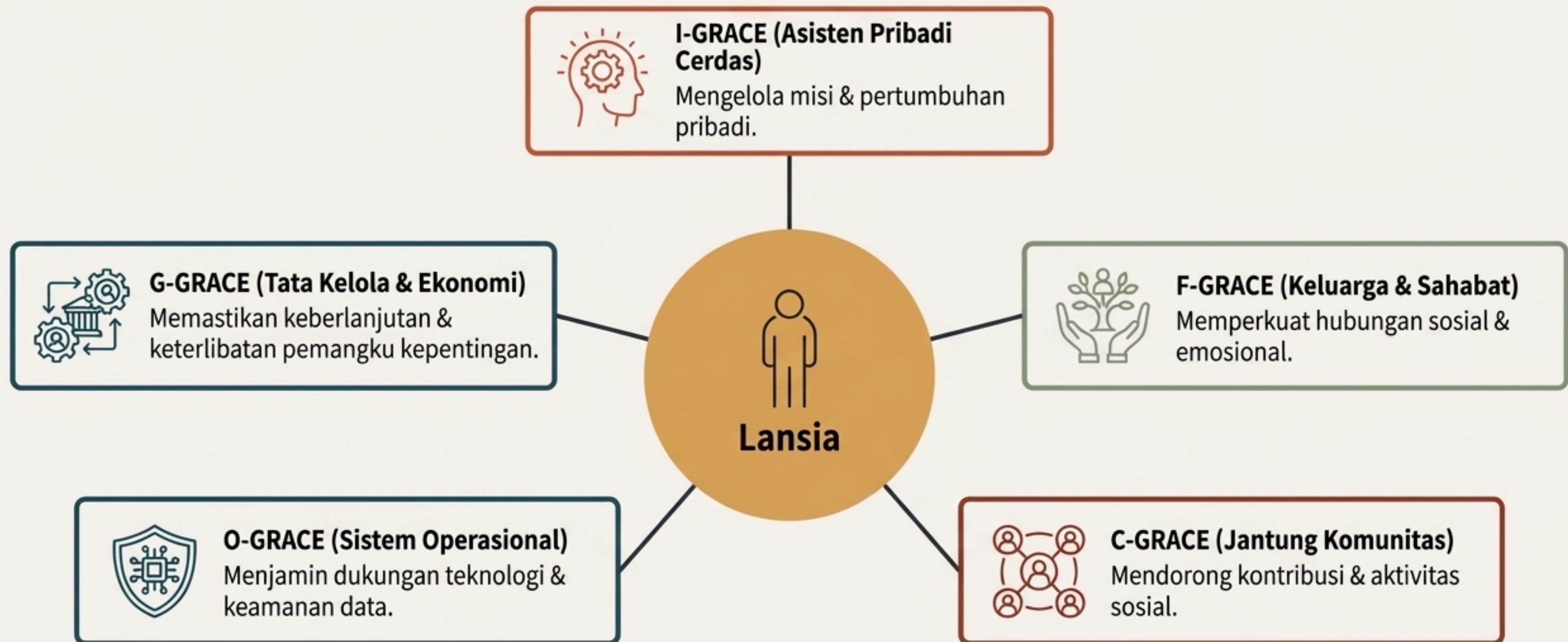
- E - Enriching Life**
Menemukan makna, tujuan, dan kebahagiaan dalam kehidupan sehari-hari.
- A - Active:**
Terus berpartisipasi dalam urusan sosial, ekonomi, budaya, spiritual, dan kemasyarakatan.



- G - Growing Healthy:**
Mengembangkan dan memelihara kemampuan fungsional untuk mencapai kesejahteraan.
- R - Resourceful**
Berdaya secara ekonomi dan memiliki akses ke sumber daya yang dibutuhkan.

Arsitektur Ekosistem GRACE: Lima Subsistem Terintegrasi

Lansia berada di pusat ekosistem, didukung oleh lima subsistem yang saling terhubung untuk menciptakan pengalaman yang holistik.



Fungsi Utama Setiap Subsistem



I-GRACE

Fokus: Misi Hidup & Pertumbuhan Pribadi. | **Fungsi:** Agenda harian bermakna, refleksi hidup & nilai, *AI coaching* & rekomendasi aktivitas.



F-GRACE

Fokus: Hubungan Sosial & Emosional. | **Fungsi:** Komunikasi intim, pencatatan cerita keluarga, penguatan hubungan antar-generasi.



C-GRACE

Fokus: Kontribusi & Aktivitas. | **Fungsi:** Platform mentorship & karya, kegiatan komunitas & relawan, gamifikasi kontribusi.



O-GRACE

Fokus: Dukungan Teknologi & Operasional. | **Fungsi:** Integrasi sistem, keamanan & etika data, *smart helpdesk* & integrasi IoT.



G-GRACE

Fokus: Tata Kelola & Ekonomi. | **Fungsi:** Manajemen pemangku kepentingan, pembiayaan berkelanjutan, model pasar & insentif.

Didasari oleh Metodologi yang Kuat dan Validasi Ahli

Pengembangan GRACE mengikuti proses riset yang terstruktur untuk memastikan relevansi dan kelayakan.

Metodologi

Pendekatan Riset

- **Design Science Research Methodology (DSRM):**

Pendekatan terstruktur untuk menciptakan dan mengevaluasi artefak inovatif.

- **Human-Centered Design:** Memastikan sistem

dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan, kemampuan, dan konteks pengguna akhir.



Validasi Ahli Tahap 1

85%

Tingkat Persetujuan

“Persetujuan dari para ahli mengenai relevansi dan kelayakan model GRACE, dengan rekomendasi untuk adaptasi budaya.”

Para Ahli

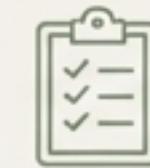
- Melibatkan 5 spesialis: dokter geriatri, ahli kesehatan masyarakat, perwakilan APEC, dan akademisi dari Nanyang Technological University, Waseda University, dan Institut Teknologi Bandung.

Dari Konsep Menuju Kenyataan: Prototipe Awal GRACE

Sebagai langkah awal implementasi, kami telah mengembangkan prototipe awal untuk menunjukkan kelayakan teknis dan memvalidasi alur interaksi pengguna.



- **Platform:** Prototipe awal diimplementasikan sebagai *chatbot* untuk kemudahan akses.



- **Fungsi:** Memberikan asesmen kesejahteraan sederhana dan rekomendasi aktivitas yang dipersonalisasi berdasarkan GRACE Index.



- **Status Saat Ini:** Siap untuk pengujian internal guna memvalidasi penyampaian rekomendasi dan usabilitas antarmuka.

Tantangan sebagai Pertimbangan Desain yang Berpusat pada Manusia

Kami menyadari adanya tantangan signifikan dalam implementasi di Indonesia. Oleh karena itu, tantangan ini kami jadikan sebagai panduan utama dalam desain sistem GRACE.



Ketersediaan data lansia yang terintegrasi dan berkualitas tinggi masih terbatas.



Akses internet dan infrastruktur IT yang belum merata, terutama di daerah pedesaan.



Kesenjangan keterampilan digital di antara populasi lansia.



Perlindungan data pribadi dan kesehatan yang sensitif.



Kebutuhan adaptasi dengan nilai-nilai sosial dan budaya Indonesia yang kuat, terutama struktur dukungan keluarga.

Respons Desain GRACE terhadap Tantangan Kontekstual

Setiap fitur dalam arsitektur GRACE dirancang secara sengaja untuk menjawab tantangan implementasi di lapangan.

Tantangan	Solusi Desain GRACE
 Data Terfragmentasi	GRACE Index mengintegrasikan berbagai sumber data (HAI, AAI, SPTK) menjadi satu ukuran holistik.
 Kesenjangan Infrastruktur & Digital	Menggunakan platform <i>lightweight</i> seperti chatbot (WhatsApp/Telegram) dan antarmuka yang sederhana.
 Kesenjangan Keterampilan Digital	Subsistem O-GRACE didedikasikan untuk tata kelola data yang kuat, privasi, dan etika.
 Keamanan Data	Subsistem F-GRACE & C-GRACE secara eksplisit menyematkan nilai keluarga dan komunitas ke dalam sistem.
 Adaptasi Budaya	Subsistem G-GRACE berfokus pada model tata kelola dan ekonomi untuk memastikan dampak jangka panjang.

Peta Jalan Menuju Dampak: Langkah Selanjutnya



Visi Akhir: Memberdayakan Kebijaksanaan dan Pengalaman Generasi Emas Indonesia

GRACE bukan hanya tentang teknologi; ini adalah tentang menciptakan masyarakat di mana pengalaman dan kebijaksanaan para lansia dihargai sebagai aset bangsa, memastikan kehidupan yang bermartabat, produktif, dan bermakna bagi semua.



Kami mengundang para akademisi, pembuat kebijakan, dan mitra industri untuk berkolaborasi dalam mewujudkan visi ini.



Armein Z. R. Langi | azrlangi@itb.ac.id
Tiur Gantini | tiur.gantini@maranatha.edu

