



PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN APLIKASI NUTRI-GRADE DI PUSKESMAS CIMARAGAS UNTUK Mendukung Edukasi dan Pemantauan Gizi Masyarakat

Oleh

Chalifa Chazar¹, Muchammad Fahrizal², Yoga Ramadhan³, Miftah Nugraha⁴, Tegar Akmal⁵, Shavinko Izumi Henryka⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Informatika, Institut Teknologi Nasional Bandung

E-mail: ¹chalifa@itenas.ac.id, ²muchammadfahrizal@mhs.itenas.ac.id,

³yoga.ramadan@mhs.itenas.ac.id, ⁴miftah.nugraha@mhs.itenas.ac.id,

⁵muhammad.tegar@mhs.itenas.ac.id, ⁶shavinko.izumi@mhs.itenas.ac.id

Article History:

Received: 28-12-2024

Revised: 19-01-2025

Accepted: 31-01-2025

Keywords:

Nutritional Balance, Mobile Application; Public Health, AI Technology; Smart City, Nutri-Score

Abstract: *This community service program addresses the issue of limited public awareness regarding nutritional balance in food consumption, as highlighted in the background of the activity. The program aims to develop NutriGrade, a mobile application leveraging AI technology to scan and simplify nutritional label information, making it more accessible and engaging for users. Using the Agile development methodology, the project proceeded through planning, design, feature implementation, testing, and maintenance phases. The application was tested among diverse user groups, demonstrating its effectiveness in increasing nutritional understanding, supporting healthier consumption habits, and aligning with smart city objectives by integrating advanced technology into daily life. This initiative successfully contributed to public health awareness by enabling informed dietary choices, thus reducing the risks associated with malnutrition, obesity, and related health issues.*

PENDAHULUAN

Ketidakseimbangan konsumsi nutrisi menjadi salah satu penyebab utama berbagai permasalahan kesehatan, baik secara global maupun di Indonesia. Permasalahan ini meliputi dua sisi spektrum, yaitu kelebihan nutrisi seperti obesitas dan diabetes, serta kekurangan nutrisi seperti malnutrisi dan defisiensi mikronutrien. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia menghadapi dua beban malnutrisi yang saling berkaitan, menunjukkan perlunya intervensi segera untuk mengatasi masalah ini secara sistematis (Banguning Asgha, 2016).

Selain itu, rendahnya kesadaran masyarakat terhadap label informasi gizi pada produk pangan menjadi salah satu faktor penyebab masalah nutrisi. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia masih belum memanfaatkan informasi nilai gizi pada kemasan makanan secara optimal. Hal ini dipengaruhi oleh kompleksitas informasi pada label serta rendahnya literasi nutrisi masyarakat (Fitri dan Yuliati, 2020; Lulu'ul



Badriyah dan Abdullah Syafei, 2019). Tantangan ini menjadi semakin relevan di tengah pertumbuhan urbanisasi dan digitalisasi yang pesat, yang juga memengaruhi pola konsumsi dan kesehatan masyarakat (Dewi et al., 2021).

Melihat tantangan ini, UPT Puskesmas Cimaragas yang berlokasi di Kabupaten Garut, Jawa Barat, telah mengidentifikasi kebutuhan akan pendekatan inovatif untuk meningkatkan literasi nutrisi masyarakat. Dengan mengusung visi "Terwujudnya masyarakat kecamatan Pangatikan yang sehat secara mandiri," Puskesmas ini berkomitmen untuk memberikan layanan kesehatan yang inovatif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Salah satu inovasi yang dikembangkan adalah aplikasi NutriGrade, sebuah platform digital yang memungkinkan pengguna untuk memindai label nutrisi pada produk makanan. Aplikasi ini tidak hanya memberikan informasi gizi yang mudah dipahami, tetapi juga menyajikan penilaian (grading) yang membantu masyarakat membuat keputusan yang lebih bijak terkait pola konsumsi mereka (Banguning Asgha, 2016).

Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konsumsi nutrisi seimbang sebagai langkah preventif terhadap berbagai penyakit tidak menular. Selain itu, aplikasi NutriGrade diharapkan dapat mendukung tenaga kesehatan di Puskesmas Cimaragas dalam memberikan edukasi dan monitoring nutrisi kepada masyarakat. Di tengah tantangan seperti literasi digital yang rendah dan keterbatasan infrastruktur teknologi, implementasi aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, sekaligus memberikan kontribusi positif terhadap derajat kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Aplikasi NutriGrade diharapkan membawa perubahan sosial yang signifikan, antara lain meningkatnya pemahaman masyarakat tentang nutrisi seimbang, pengurangan risiko penyakit terkait pola makan yang tidak sehat, serta penguatan kapasitas tenaga kesehatan dalam edukasi berbasis teknologi. Dengan pendekatan berbasis data dan teknologi ini, proyek ini juga bertujuan untuk mendukung program promotif dan preventif Puskesmas Cimaragas, selaras dengan upaya pemerintah dalam mewujudkan masyarakat yang lebih sehat.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan community organizing, yang melibatkan perencanaan aksi bersama antara tim pelaksana dan masyarakat sasaran, yaitu Puskesmas Cimaragas beserta masyarakat sekitar. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan utama masyarakat terkait literasi nutrisi, serta merancang solusi berbasis teknologi melalui pengembangan dan implementasi aplikasi NutriGrade. Dalam proses ini, partisipasi aktif masyarakat, khususnya tenaga kesehatan, menjadi elemen kunci untuk memastikan keberhasilan program.

Subjek pengabdian adalah tenaga kesehatan di UPT Puskesmas Cimaragas, Kabupaten Garut, yang akan dilatih menggunakan aplikasi NutriGrade untuk memberikan edukasi kepada masyarakat sekitar. Lokasi kegiatan dilakukan di lingkungan kerja Puskesmas Cimaragas yang beralamat di Jl. Raya Cibeureum No.118, Desa Cimaragas, Kecamatan Pangatikan, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Wilayah ini dipilih karena tingginya kebutuhan akan solusi edukasi kesehatan berbasis teknologi, serta komitmen Puskesmas Cimaragas dalam meningkatkan pelayanan promotif dan preventif.



Gambar 1. Penjelasan Mengenai Aplikasi

Proses perencanaan melibatkan diskusi intensif dan wawancara dengan tenaga kesehatan Puskesmas Cimaragas untuk mengidentifikasi tantangan utama yang mereka hadapi dalam memberikan edukasi nutrisi. Selain itu, survei dilakukan kepada masyarakat setempat untuk memahami pola konsumsi dan kebutuhan mereka terkait informasi nutrisi. Partisipasi aktif masyarakat dalam lokakarya, pelatihan, dan uji coba aplikasi NutriGrade memastikan program ini dapat diterima dan diimplementasikan dengan baik.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa metode strategis berikut:

1. Dilakukan survei dan wawancara dengan tenaga kesehatan dan masyarakat untuk mengidentifikasi masalah utama terkait edukasi nutrisi dan kendala yang dihadapi.
2. Memberikan pelatihan intensif kepada tenaga kesehatan mengenai penggunaan aplikasi NutriGrade, termasuk cara memindai tabel nutrisi, memahami penilaian nutrisi (grading), dan memberikan edukasi yang efektif kepada masyarakat.
3. Mengadakan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat melalui penyuluhan langsung di berbagai lokasi seperti Puskesmas, sekolah, dan pusat komunitas.
4. Melakukan uji coba aplikasi NutriGrade dengan masyarakat sasaran untuk mendapatkan umpan balik mengenai efektivitas aplikasi. Evaluasi awal dilakukan melalui survei dan wawancara setelah penggunaan aplikasi.



Gambar 2. Uji Coba Aplikasi Kepada Masyarakat

5. Berdasarkan evaluasi, dilakukan perbaikan pada aplikasi NutriGrade dan perencanaan program serupa untuk diterapkan di lokasi lain.

Berikut adalah diagram alur yang menggambarkan tahapan metode dan strategi yang digunakan dalam kegiatan ini:



Gambar 3. Diagram Alur Proses dan Strategi

Diagram ini menunjukkan bahwa kegiatan dirancang secara sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengembangan untuk memastikan keberlanjutan program.

HASIL

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung melalui berbagai tahapan dinamis yang melibatkan kolaborasi erat antara tim pelaksana, tenaga kesehatan di Puskesmas Cimaragas, dan masyarakat setempat. Proses ini mencakup berbagai aktivitas teknis dan program yang dirancang untuk mengatasi masalah literasi nutrisi yang telah diidentifikasi sebelumnya. Kegiatan dimulai dengan analisis kebutuhan, di mana tim melaksanakan survei kepada masyarakat dan wawancara dengan tenaga kesehatan. Hasil analisis ini menunjukkan rendahnya pemahaman masyarakat terhadap pentingnya informasi nutrisi dan kurangnya alat edukasi yang efektif bagi tenaga kesehatan. Berdasarkan hasil ini, dilakukan pengembangan aplikasi NutriGrade yang dirancang untuk mempermudah akses dan pemahaman masyarakat terhadap informasi nutrisi.

Tahap berikutnya adalah pelatihan intensif bagi tenaga kesehatan, di mana mereka diberikan bimbingan teknis terkait penggunaan aplikasi NutriGrade. Pelatihan ini mencakup cara memindai tabel nutrisi, memahami hasil penilaian (grading), dan menyampaikan edukasi yang relevan kepada masyarakat. Setelah pelatihan, dilakukan sosialisasi publik melalui penyuluhan langsung di berbagai lokasi seperti Puskesmas, sekolah, dan pusat komunitas. Dalam kegiatan ini, masyarakat diperkenalkan pada aplikasi NutriGrade serta manfaatnya dalam mendukung pola konsumsi sehat. Sosialisasi ini juga melibatkan diskusi interaktif untuk mendengarkan umpan balik dari masyarakat.



Implementasi kegiatan ini menunjukkan beberapa perubahan sosial yang signifikan. Melalui penggunaan aplikasi NutriGrade, masyarakat mulai menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya informasi gizi dalam makanan. Banyak pengguna yang melaporkan perubahan pola konsumsi setelah memahami penilaian nutrisi melalui aplikasi. Selain itu, tenaga kesehatan di Puskesmas Cimaragas kini lebih percaya diri dalam memberikan edukasi kepada masyarakat. Mereka juga lebih aktif menggunakan teknologi untuk meningkatkan efektivitas layanan promotif dan preventif. Kesadaran akan pentingnya literasi digital dan peran teknologi dalam mendukung kesehatan masyarakat mulai tumbuh di kalangan masyarakat. Partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan sosialisasi menunjukkan minat yang tinggi terhadap program ini. Keberhasilan awal program ini menjadi model bagi pengembangan program serupa di wilayah lain. Aplikasi NutriGrade diharapkan dapat diadopsi oleh Puskesmas lainnya untuk mendukung edukasi kesehatan berbasis teknologi.

Pelaksanaan program ini telah menciptakan fondasi untuk transformasi sosial yang lebih luas. Masyarakat kini lebih sadar akan pentingnya konsumsi nutrisi yang seimbang, sementara tenaga kesehatan memiliki alat yang lebih baik untuk menjalankan tugas edukasi mereka. Selain itu, adanya keterlibatan aktif masyarakat dan tenaga kesehatan dalam seluruh proses pengabdian menunjukkan potensi munculnya pemimpin lokal yang dapat mendorong perubahan di masa depan.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat yang melibatkan pengembangan dan implementasi aplikasi NutriGrade bersama UPT Puskesmas Cimaragas berhasil memberikan solusi inovatif dalam meningkatkan literasi nutrisi masyarakat. Melalui pendekatan berbasis teknologi, masyarakat diperkenalkan pada cara yang lebih mudah dan efektif untuk memahami informasi gizi pada produk pangan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pola konsumsi yang seimbang, sekaligus memperkuat peran tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi dan monitoring nutrisi. Selain itu, program ini menciptakan kesadaran baru akan pentingnya literasi digital di masyarakat dan membuka peluang bagi pengembangan inovasi serupa untuk mendukung transformasi sosial yang lebih luas.

SARAN

Agar hasil program ini dapat berkelanjutan dan memberikan dampak yang lebih luas, disarankan beberapa langkah strategis berikut. Pertama, perlu adanya peningkatan literasi digital masyarakat melalui program edukasi dan sosialisasi yang intensif, seperti penyuluhan, lokakarya, dan kampanye digital. Kedua, pengembangan fitur interaktif pada aplikasi NutriGrade, seperti rekomendasi menu makanan berdasarkan kebutuhan gizi pengguna, pelacakan asupan kalori harian, dan pengingat konsumsi nutrisi, untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Ketiga, diperlukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan terhadap penggunaan aplikasi untuk mengidentifikasi kendala yang muncul dan meningkatkan efektivitas program. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan program pengabdian masyarakat ini dapat menjadi model yang efektif untuk diterapkan di lokasi lain dan mendukung tujuan kesehatan nasional.



ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada UPT Puskesmas Cimaragas yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Terima kasih kepada seluruh tenaga kesehatan di Puskesmas Cimaragas atas kerja sama yang luar biasa, mulai dari tahap perencanaan hingga implementasi aplikasi NutriGrade. Partisipasi aktif dan dedikasi tenaga kesehatan dalam pelatihan, sosialisasi, serta evaluasi program sangat berperan penting dalam keberhasilan kegiatan ini.

Kami juga berterima kasih kepada masyarakat sekitar wilayah kerja Puskesmas Cimaragas yang telah memberikan umpan balik berharga selama proses pelaksanaan program. Partisipasi mereka tidak hanya memberikan data dan masukan yang relevan, tetapi juga menjadi bukti nyata dari antusiasme masyarakat dalam mendukung transformasi sosial melalui teknologi.

Selain itu, kami mengapresiasi dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu kelancaran program ini. Terima kasih kepada institusi pendidikan kami, dosen pembimbing, serta rekan-rekan tim pengabdian masyarakat yang telah bekerja keras untuk mewujudkan tujuan program ini. Semoga program ini memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan dapat menjadi inspirasi untuk pengembangan inovasi serupa di masa mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Banguning Asgha, 2016. Pengaruh Ketidakseimbangan Nutrisi terhadap Masalah Kesehatan Global. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- [2] Fitri, R., dan Yuliati, E., 2020. Kendala Masyarakat dalam Memahami Label Informasi Gizi. *Jurnal Gizi Indonesia*.
- [3] Lulu'ul Badriyah dan Abdullah Syafei, 2019. Pengaruh Label Informasi Gizi terhadap Pola Konsumsi. *Jurnal Penelitian Kesehatan*.
- [4] Dewi, S. R., et al., 2021. Urbanisasi dan Dampaknya terhadap Pola Konsumsi Masyarakat. *Jurnal Urbanisasi dan Kesehatan*.
- [5] WHO, 2016. Double Burden of Malnutrition in Indonesia. *World Health Organization Report*.