

Edukasi dan Sosialisasi Aplikasi Berbasis Mobile untuk Deteksi Dini Penyakit Kulit di STIKES Telogorejo Semarang

Catur Supriyanto¹, Cinantya Paramita², Egia Rosi Subhiyakto³, Yani Parti Astuti⁴, Andreas Wilson Setiawan⁵, Arief Rahadian⁶, Guruh Fajar Shidik⁷, Swanny Trikajanti Widyaatmadja⁸

^{1,2,3,4,5,6,7}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang

⁸STIKES Telogorejo Semarang

E-mail: ¹catur.supriyanto@dsn.dinus.ac.id, ²cinantya.paramita@dsn.dinus.ac.id,
³egia@dsn.dinus.ac.id, ⁴yanipartiastuti@dsn.dinus.ac.id, ⁵andreas.wilson@dsn.dinus.ac.id,
⁶arief.rahadian@dsn.dinus.ac.id, ⁷guruh.fajar@research.dinus.ac.id,
⁸swanny_trikajanti@stikestelogorejo.ac.id

Abstrak

Aplikasi berbasis mobile untuk deteksi dini penyakit kulit memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap kesehatan kulit. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan sosialisasi terkait pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam deteksi dini penyakit kulit kepada mahasiswa dan tenaga kesehatan di STIKES Telogorejo Semarang. Kegiatan ini meliputi pelatihan penggunaan aplikasi, pemahaman dasar tentang teknologi kecerdasan buatan dalam analisis citra medis, serta diskusi interaktif mengenai pentingnya deteksi dini dalam pencegahan penyakit kulit. Metode yang digunakan mencakup presentasi, demonstrasi langsung, serta sesi praktik dengan studi kasus nyata. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai teknologi deteksi penyakit kulit berbasis AI, serta meningkatnya minat dalam mengadopsi teknologi digital dalam bidang kesehatan. Selain itu, peserta juga memberikan umpan balik positif terkait kemudahan penggunaan dan manfaat aplikasi dalam mendukung diagnosis awal. Kesimpulannya, edukasi dan sosialisasi ini berhasil meningkatkan literasi digital di bidang kesehatan serta mendorong pemanfaatan teknologi dalam layanan medis. Ke depan, pengembangan aplikasi lebih lanjut dan implementasi di fasilitas kesehatan diharapkan dapat semakin meningkatkan kualitas layanan kesehatan berbasis teknologi.

Kata kunci: (Edukasi, sosialisasi, aplikasi mobile, deteksi dini, penyakit kulit)

Abstract

Mobile-based applications for early detection of skin diseases have great potential to increase awareness and understanding of skin health. This community service program aims to provide education and socialization regarding the utilization of artificial intelligence technology in the early detection of skin diseases for students and healthcare professionals at STIKES Telogorejo Semarang. The activities include training on application usage, basic understanding of artificial intelligence technology in medical image analysis, and interactive discussions on the importance of early detection in preventing skin diseases. The methods used involve presentations, live demonstrations, and hands-on practice with real case studies. The results of this program indicate an increase in participants' understanding of AI-based skin disease detection technology and a growing interest in adopting digital technology in the healthcare sector. Additionally, participants provided positive feedback regarding the ease of use and benefits of the application in supporting early diagnosis. In conclusion, this education and socialization initiative successfully enhanced digital literacy in healthcare and encouraged the adoption of technology in medical services. Moving forward, further application development and implementation in healthcare facilities are expected to improve the quality of technology-based healthcare services.

Keywords: (Education, socialization, mobile application, early detection, skin disease)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital ini telah mengubah banyak aspek kehidupan, tidak terkecuali dalam bidang kesehatan. Kemajuan ini membawa dampak signifikan, terutama dengan munculnya aplikasi berbasis mobile yang mempermudah akses informasi dan memfasilitasi praktik kesehatan preventif. Salah satu aplikasi yang berkembang adalah aplikasi untuk deteksi dini penyakit kulit. Inovasi ini, melalui pendekatan mobile, memberi keleluasaan bagi pengguna untuk mengetahui dan memantau kondisi kulit secara mandiri, mendorong masyarakat untuk lebih tanggap terhadap kesehatan kulit mereka sendiri [1], [2].

Sebagai institusi pendidikan tinggi yang fokus pada bidang kesehatan, STIKES Telogorejo Semarang harus memanfaatkan teknologi ini dengan tepat. Kegiatan edukasi dan sosialisasi tentang penggunaan aplikasi mobile untuk deteksi dini penyakit kulit memberikan kesempatan bagi civitas akademika untuk terlibat langsung dalam pengembangan dan penyebaran informasi kesehatan. Strategi ini sejalan dengan misi pendidikan STIKES yang bertujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pengenalan teknologi modern yang relevan dengan kebutuhan kesehatan saat ini [3], [4].

Deteksi dini melalui aplikasi mobile bukan hanya mempermudah akses informasi bagi masyarakat umum tetapi juga berfungsi sebagai alat bantu diagnosis awal yang dapat mencegah komplikasi lebih lanjut dari penyakit kulit. Keunggulan teknologi ini terletak pada aksesibilitas dan kepraktisannya, memungkinkan pengguna untuk memantau sendiri kondisi kulit dan segera mencari bantuan medis jika diperlukan. Konsep ini mendukung pendekatan kesehatan yang lebih preventif dan promosional [2], [5].

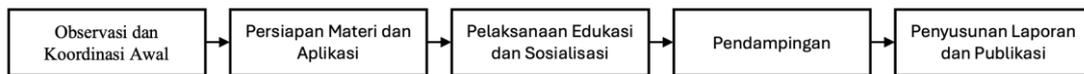
Bagi mahasiswa STIKES Telogorejo, terlibat dalam kegiatan sosialisasi aplikasi mobile ini memberikan pengalaman praktis dalam menerapkan teori yang telah dipelajari. Partisipasi mereka berarti lebih dari sekadar belajar; mereka menjadi bagian dari solusi dengan membantu mendidik dan menyebarkan manfaat teknologi ini kepada masyarakat luas. Ini juga memberi mereka kesempatan untuk memahami tantangan aktual dalam pengaplikasian teknologi kesehatan di lapangan [4], [5].

Sejumlah kegiatan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan kanker kulit telah dilaksanakan, antara lain edukasi mengenai penggunaan tabir surya sebagai langkah pencegahan penuaan dini dan kanker kulit di SMAIT Anak Sholeh Mataram [6], serta edukasi mengenai pengenalan gejala, pencegahan, dan penanganan kanker kulit akibat paparan sinar matahari dan penggunaan kosmetik berbahan kimia berbahaya di Poli Kulit Rumah Sakit Akademik Universitas Mataram [7]. Berbeda dengan kegiatan-kegiatan tersebut, program yang kami laksanakan berfokus pada edukasi dan sosialisasi penggunaan aplikasi mobile untuk deteksi dini penyakit kulit, yang ditujukan kepada sivitas akademika STIKES Telogorejo Semarang.

Keberhasilan kegiatan edukasi dan sosialisasi ini dapat menjadi model bagi institusi lain yang ingin mengintegrasikan teknologi dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk lembaga pemerintah dan industri kesehatan, penting untuk memastikan aplikasi ini diimplementasikan dengan efektif dan diterima secara luas. Harapan ke depannya, aplikasi mobile ini bisa menjadi alat bantu yang handal dalam deteksi dini dan mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap kesehatan kulit mereka secara mandiri dan berkelanjutan [1], [3].

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan observasi dan koordinasi awal yang dilakukan bersama pihak STIKES Telogorejo Semarang (Gambar 1). Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan, kondisi lapangan, serta persepsi awal civitas akademika



Gambar 1. Tahapan Pengabdian

terhadap penggunaan aplikasi mobile untuk deteksi dini penyakit kulit. Melalui diskusi dengan dosen dan tenaga pengajar, tim pelaksana memperoleh informasi mengenai tantangan di bidang pendidikan dan praktik keperawatan atau kebidanan terkait deteksi penyakit kulit, serta potensi pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dan pelayanan kesehatan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, tim kemudian masuk ke tahap persiapan materi dan aplikasi. Materi edukasi disusun dengan pendekatan ilmiah dan kontekstual, menyesuaikan dengan latar belakang peserta yang mayoritas berasal dari bidang kesehatan. Beberapa artikel kami yang terbit baik di jurnal nasional maupun jurnal internasional digunakan dalam penyusunan materi [8], [9], [10], [11], [12]. Aplikasi mobile yang digunakan dikembangkan dengan fitur utama berupa klasifikasi citra penyakit kulit menggunakan teknologi kecerdasan buatan. Selain itu, disiapkan modul pelatihan, video tutorial, serta simulasi penggunaan untuk mempermudah peserta dalam memahami cara kerja aplikasi dan manfaatnya dalam praktik lapangan.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan edukasi dan sosialisasi. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan interaktif yang melibatkan mahasiswa dan dosen sebagai peserta utama. Pelatihan mencakup pengenalan fitur aplikasi, cara input citra kulit, interpretasi hasil klasifikasi, serta diskusi mengenai penggunaan aplikasi dalam konteks praktik keperawatan komunitas. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi karena materi yang disampaikan bersifat aplikatif dan mendukung kompetensi mereka di bidang pelayanan kesehatan berbasis teknologi.

Agar dampak dari kegiatan ini lebih berkelanjutan, tim melaksanakan pendampingan selama beberapa waktu setelah pelatihan berlangsung. Pendampingan ini dilakukan secara daring dan luring untuk memberikan bantuan teknis, menjawab pertanyaan peserta, serta menerima masukan untuk penyempurnaan aplikasi. Melalui sesi pendampingan, diperoleh berbagai umpan balik yang sangat berguna, baik dari sisi teknis penggunaan aplikasi maupun relevansi materi terhadap kebutuhan lapangan.

Sebagai bentuk dokumentasi dan pertanggungjawaban ilmiah, kegiatan ini ditutup dengan tahap penyusunan laporan dan publikasi. Laporan akhir mencakup seluruh rangkaian kegiatan, evaluasi capaian, dan analisis efektivitas pendekatan yang digunakan. Selain itu, hasil kegiatan ini juga diarahkan untuk dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah atau prosiding pengabdian kepada masyarakat, sehingga dapat menjadi referensi bagi institusi lain yang ingin mengimplementasikan edukasi berbasis teknologi untuk deteksi dini penyakit kulit di lingkungan akademik atau komunitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi dan sosialisasi aplikasi mobile berbasis AI untuk deteksi dini penyakit kulit di STIKES Telogorejo Semarang berlangsung dengan antusiasme tinggi dari para peserta. Kegiatan ini diawali dengan pemberian materi tentang penyakit kulit oleh dr. Swanny Trihajanti Widyaatmadja, M.Kes., Ph.D., selaku Ketua STIKES Telogorejo Semarang (Gambar 2). Dalam sesi ini, peserta mendapatkan pemahaman mendalam mengenai berbagai jenis penyakit kulit, faktor risiko, serta pentingnya deteksi dini untuk mencegah komplikasi yang lebih serius.



Gambar 2. Pemberian materi tentang penyakit kulit oleh dr. Swanny Trikajanti Widyaatmadja, M.Kes. Ph.D selaku ketua STIKES Telogorejo Semarang

Selanjutnya, materi mengenai aplikasi deteksi kanker kulit berbasis AI disampaikan oleh Cinantya Paramita, M.Eng., dosen dari Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS) (Gambar 3). Dalam sesi ini, peserta diperkenalkan dengan teknologi kecerdasan buatan yang digunakan dalam aplikasi, cara kerja algoritma analisis citra medis, serta peran aplikasi dalam membantu identifikasi dini penyakit kulit. Setelah pemberian materi, peserta diberikan kesempatan untuk mencoba langsung aplikasi deteksi kanker kulit yang ditampilkan pada Gambar 4. Mereka melakukan pemindaian gambar kulit menggunakan smartphone dan menganalisis hasil deteksi yang diberikan oleh aplikasi.



Gambar 3. Pemberian materi tentang aplikasi deteksi kanker kulit oleh Cinantya Paramita, M. Eng. (dosen UDINUS)

Dari hasil praktik yang dilakukan, peserta menunjukkan pemahaman yang baik dalam menggunakan aplikasi serta menyadari manfaatnya dalam mendukung deteksi dini penyakit kulit. Namun, diskusi interaktif juga mengungkapkan beberapa kelebihan dan kelemahan dari aplikasi ini.

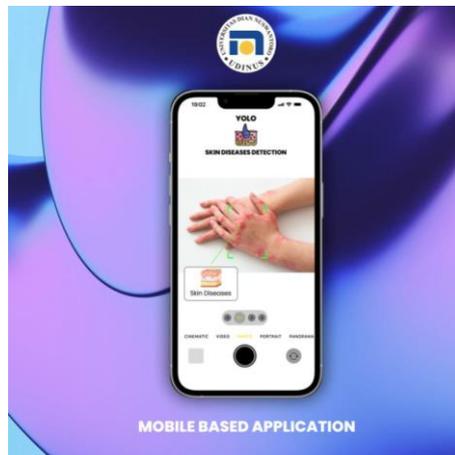
Kelebihan aplikasi:

1. Mudah digunakan – Antarmuka aplikasi yang sederhana membuat pengguna dapat dengan cepat memahami cara penggunaannya.
2. Aksesibilitas tinggi – Pengguna hanya membutuhkan smartphone untuk melakukan deteksi awal, sehingga aplikasi dapat diakses oleh masyarakat luas.
3. Meningkatkan kesadaran kesehatan – Aplikasi ini dapat membantu pengguna lebih sadar terhadap kondisi kulit mereka dan mendorong mereka untuk berkonsultasi dengan tenaga medis jika ditemukan indikasi penyakit kulit.

4. Hasil cepat – Proses analisis dilakukan dalam waktu singkat, memungkinkan pengguna mendapatkan informasi awal tanpa harus menunggu lama.

Kelemahan aplikasi:

1. Ketergantungan pada kualitas gambar – Akurasi deteksi sangat dipengaruhi oleh kualitas foto yang diambil, sehingga hasil analisis bisa berbeda jika gambar kurang jelas atau pencahayaan tidak memadai.
2. Belum menggantikan diagnosis dokter – Aplikasi hanya berfungsi sebagai alat bantu dan tidak dapat menggantikan pemeriksaan langsung oleh tenaga medis profesional.
3. Kemungkinan false positive atau false negative – Hasil prediksi dari aplikasi belum 100% akurat, sehingga masih diperlukan validasi lebih lanjut dari dokter spesialis.
4. Keterbatasan dalam mengenali jenis penyakit tertentu – Algoritma yang digunakan masih memiliki keterbatasan dalam mendeteksi beberapa jenis penyakit kulit yang lebih kompleks.



Gambar 4. Tampilan aplikasi deteksi penyakit kanker kulit

Sebagai penutup, kegiatan ini diakhiri dengan sesi foto bersama antara peserta, pemateri, dan tim pelaksana sebagai bentuk dokumentasi keberhasilan program (Gambar 5). Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa STIKES Telogorejo Semarang mengenai teknologi AI dalam bidang kesehatan serta pentingnya deteksi dini penyakit kulit. Ke depan, pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi dan cakupan deteksi, sehingga dapat lebih bermanfaat bagi masyarakat dan tenaga medis.



Gambar 5. Foto bersama dengan mahasiswa STIKES Telogorejo Semarang

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program edukasi dan sosialisasi aplikasi mobile berbasis AI untuk deteksi dini penyakit kulit di STIKES Telogorejo Semarang berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan teknologi kesehatan. Melalui seminar, demonstrasi, dan pelatihan interaktif, peserta memperoleh wawasan tentang kecerdasan buatan serta cara penggunaan aplikasi untuk analisis awal kondisi kulit. Evaluasi menunjukkan peningkatan literasi digital dan kesadaran akan pentingnya teknologi dalam layanan medis. Ke depan, pengembangan lebih lanjut dan penerapan aplikasi di fasilitas kesehatan diharapkan dapat mendukung deteksi dini yang lebih efektif serta meningkatkan kualitas layanan kesehatan berbasis teknologi. Sebagai saran, program serupa sebaiknya diperluas ke lebih banyak institusi kesehatan agar manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas. Pengembangan aplikasi juga perlu terus dilakukan untuk meningkatkan akurasi deteksi dan memperluas cakupan jenis penyakit kulit yang dapat diidentifikasi. Selain itu, kolaborasi dengan tenaga medis dan institusi kesehatan diperlukan agar teknologi ini dapat digunakan secara optimal dalam praktik klinis. Edukasi berkelanjutan mengenai pemanfaatan AI dalam bidang kesehatan juga penting untuk memastikan bahwa mahasiswa dan tenaga medis dapat mengadaptasi perkembangan teknologi dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada STIKES Telogorejo Semarang yang sudah berkenan menjadi tempat pelaksanaan pengabdian dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UDINUS Semarang yang telah memberikan pendanaan sehingga pengabdian ini terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. R. Stoyanov, L. Hides, D. J. Kavanagh, O. Zelenko, D. Tjondronegoro, and M. Mani, "Mobile App Rating Scale: A New Tool for Assessing the Quality of Health Mobile Apps," *JMIR mHealth uHealth*, vol. 3, no. 1, p. e27, Mar. 2015, doi: 10.2196/mhealth.3422.
- [2] U. Koh *et al.*, "Consumer Acceptance and Expectations of a Mobile Health Application to Photograph Skin Lesions for Early Detection of Melanoma," *Dermatology*, vol. 235, no. 1, pp. 4–10, 2019, doi: 10.1159/000493728.
- [3] A. M. John, S. D. Ragi, and D. J. Goldberg, "Mobile Applications in Skin Cancer Detection: A Descriptive Analysis," *Dermatol Surg*, vol. 47, no. 9, pp. 1285–1286, Sep. 2021, doi: 10.1097/DSS.0000000000003134.
- [4] M. Janda *et al.*, "Redesigning Skin Cancer Early Detection and Care Using a New Mobile Health Application: Protocol of the SKIN Research Project, a Randomised Controlled Trial," *Dermatology*, vol. 235, no. 1, pp. 11–18, 2019, doi: 10.1159/000493729.
- [5] G. Kounidas, I. Cleer, E. Harriss, R. Harrison, and R. N. Matin, "Usability evaluation and reporting for mobile health apps targeting patients with skin diseases: a systematic review," *Clinical and Experimental Dermatology*, vol. 50, no. 2, pp. 387–394, Jan. 2025, doi: 10.1093/ced/llae378.
- [6] W. A. Subaidah, W. Hajrin, and Y. Juliantoni, "Edukasi penggunaan sediaan tabir surya sebagai upaya pencegah penuaan dini dan kanker kulit di SMAIT Anak Sholeh Mataram," *Indra*, vol. 4, no. 2, pp. 42–46, Sep. 2023, doi: 10.29303/indra.v4i2.202.
- [7] N. Wedayani, N. A. Putri R, and D. Hidajat, "Edukasi Tentang Pengenalan Tanda Gejala, Pencegahan dan Penanganan Kanker Kulit Sebagai Dampak Paparan Sinar Matahari dan Penggunaan Kosmetik Berbahan Kimia Berbahaya di Poli Kulit Rumah Sakit Akademik Universitas Mataram," *JPMPI*, vol. 5, no. 3, pp. 223–226, Sep. 2022, doi: 10.29303/jpmi.v5i3.2133.

- [8] C. Supriyanto *et al.*, “A Bibliometric Review of Deep Learning Approaches in Skin Cancer Research,” *Computation*, vol. 13, no. 3, p. 78, Mar. 2025, doi: 10.3390/computation13030078.
- [9] E. Yudi Hidayat, Y. Parti Astuti, A. Salam, A. Nugraha, C. Paramita, and D. Aulia Octaviani, “Pendampingan ibu - ibu PKK tentang Deteksi Kanker Serviks Melalui Software Aplikasi,” *Community : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, 2024.
- [10] Cinantya Paramita, Catur Supriyanto, Amalia, and Khalivio Rahmyanto Putra, “Comparative Analysis of YOLOv5 and YOLOv8 Cigarette Detection in Social Media Content,” *sjj*, vol. 11, no. 2, pp. 341–352, May 2024, doi: 10.15294/sjj.v11i2.2808.
- [11] C. Supriyanto, A. Salam, J. Zeniarja, and A. Wijaya, “Performance Evaluation of Oversampling Methods on Deep Learning-Based Skin Cancer Classification,” in *2023 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (iSemantic)*, Semarang, Indonesia: IEEE, Sep. 2023, pp. 485–489. doi: 10.1109/iSemantic59612.2023.10295333.
- [12] C. Supriyanto, A. Salam, J. Zeniarja, and A. Wijaya, “Two-Stage Input-Space Image Augmentation and Interpretable Technique for Accurate and Explainable Skin Cancer Diagnosis,” *Computation*, vol. 11, no. 12, p. 246, Dec. 2023, doi: 10.3390/computation11120246.