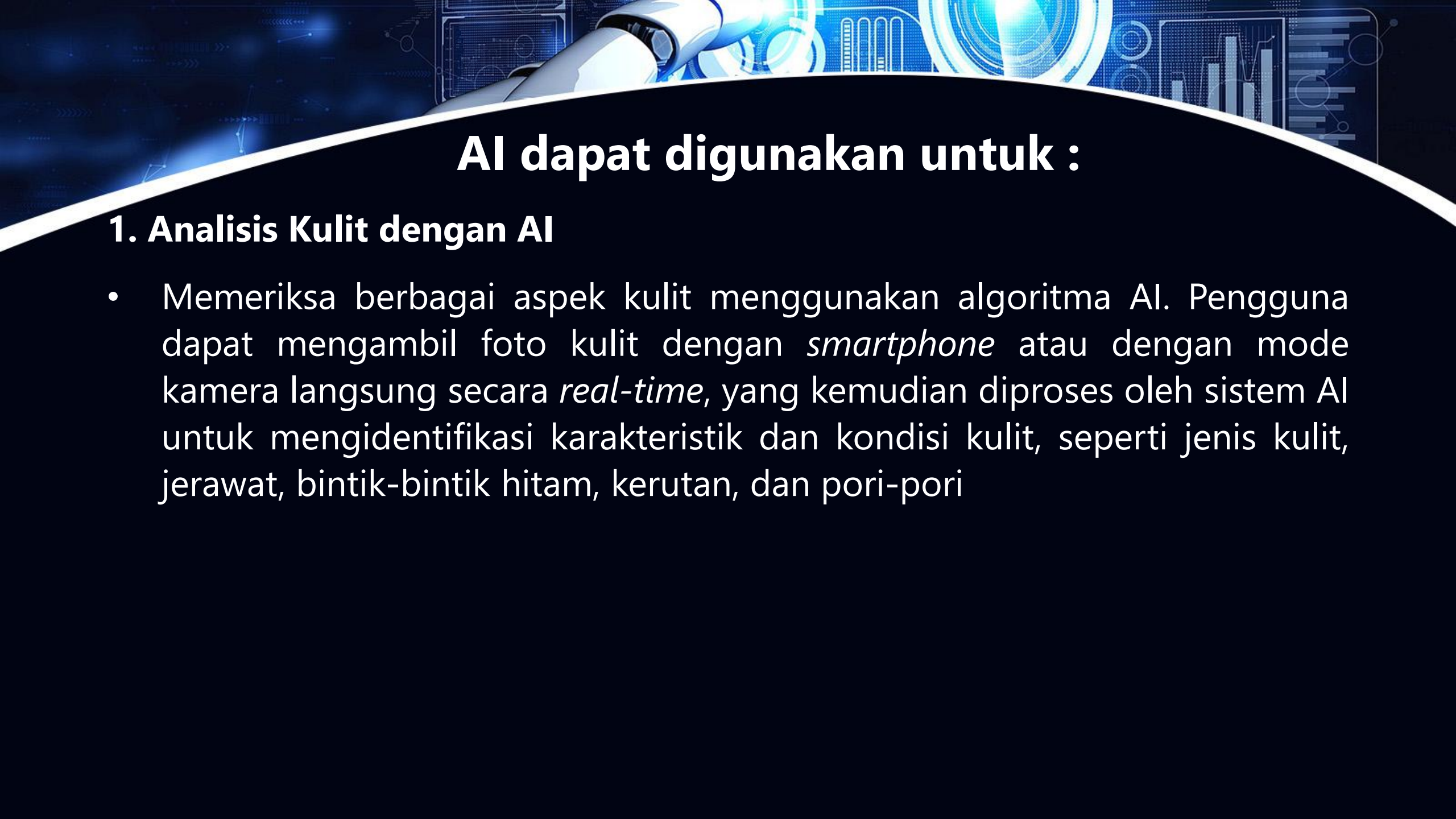




Pemanfaatan AI untuk nakes di bidang Kesehatan kecantikan / dermatologi

dr Dhega Anindita Wibowo, SpDVE, FINS DV

A futuristic background featuring a robotic arm with a glowing blue light at its tip, set against a dark blue backdrop with various digital elements like bar charts, line graphs, and network diagrams.

AI dapat digunakan untuk :

1. Analisis Kulit dengan AI

- Memeriksa berbagai aspek kulit menggunakan algoritma AI. Pengguna dapat mengambil foto kulit dengan *smartphone* atau dengan mode kamera langsung secara *real-time*, yang kemudian diproses oleh sistem AI untuk mengidentifikasi karakteristik dan kondisi kulit, seperti jenis kulit, jerawat, bintik-bintik hitam, kerutan, dan pori-pori



2. Perangkat Kecantikan Berteknologi AI

- jam tangan yang mengidentifikasi kesehatan wanita dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti tingkat energi, kesehatan menstruasi, fluktuasi hormon, pelacak UV, yang mampu memonitor paparan radiasi UV dan memberikan umpan balik tentang perlindungan kulit terhadap sinar matahari

3. Analisis Rambut Otomatis

- Mampu menilai kualitas dan kondisi rambut serta kulit kepala, dan memberi edukasi mengenai perawatan rambut dan kulit kepala yang dipersonalisasi dengan menyesuaikan aktivitas sehari-hari individu

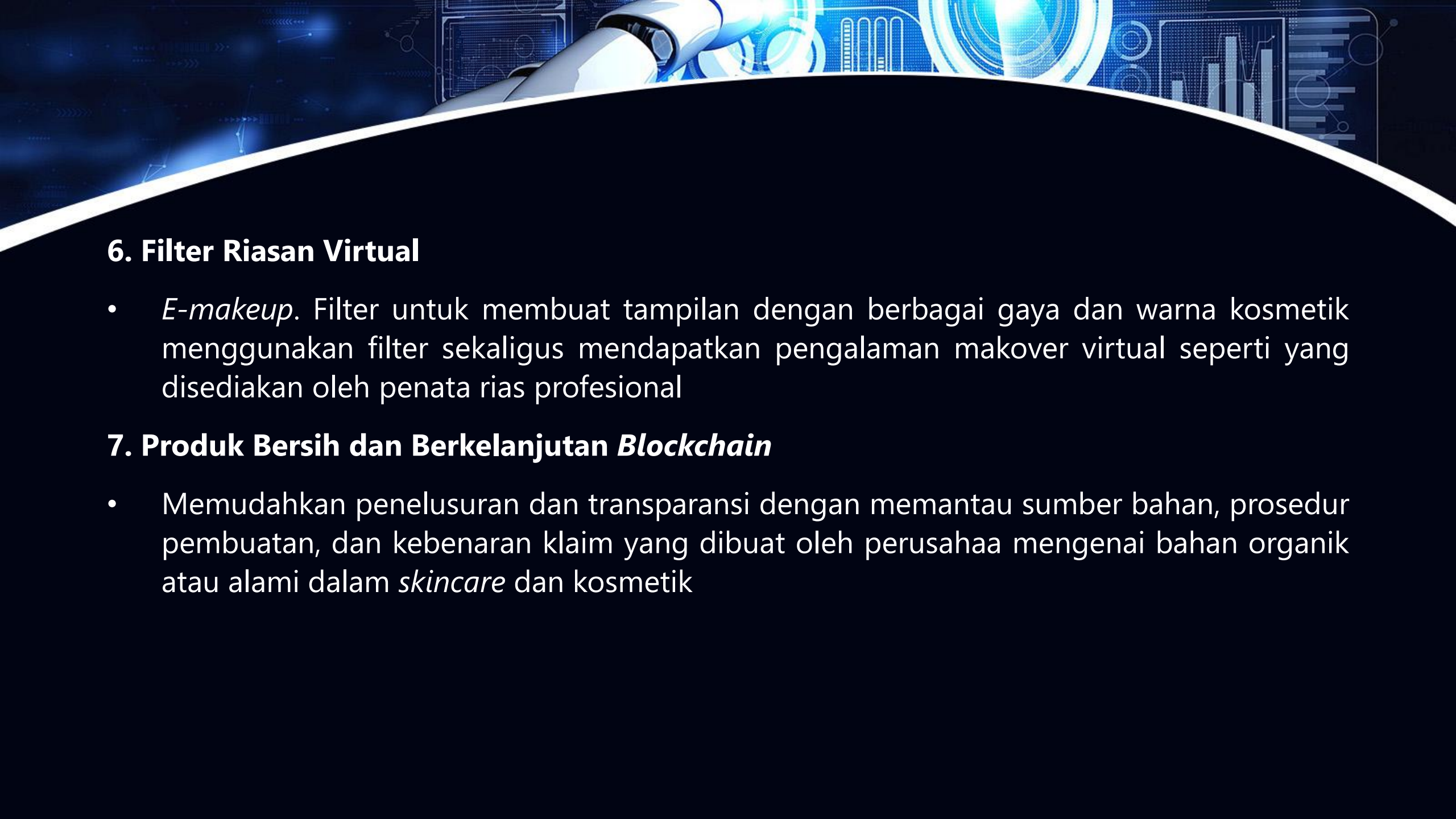


4. Cermin Pintar

- cermin yang dapat mengumpulkan data pribadi pelanggan untuk mengoptimalkan rutinitas kecantikan sehari-hari dan memberikan pengetahuan yang dipersonalisasi kepada pelanggan. Mampu memberikan analisis kulit, melihat pratinjau produk kecantikan, memantau perubahan warna kulit, menilai efektivitas produk, dan memberikan rekomendasi personal

5. Metaverse untuk Kecantikan

- Memungkinkan pengguna bereksperimen dengan penampilan dan produk kecantikan melalui riasan virtual untuk mendapatkan visualisasi kosmetik yang diaplikasikan ke wajah secara *real-time*. Perusahaan kecantikan dapat memasarkan barang virtual edisi terbatas di metavers melalui token



6. Filter Riasan Virtual

- *E-makeup*. Filter untuk membuat tampilan dengan berbagai gaya dan warna kosmetik menggunakan filter sekaligus mendapatkan pengalaman makeover virtual seperti yang disediakan oleh penata rias profesional

7. Produk Bersih dan Berkelanjutan *Blockchain*

- Memudahkan penelusuran dan transparansi dengan memantau sumber bahan, prosedur pembuatan, dan kebenaran klaim yang dibuat oleh perusahaan mengenai bahan organik atau alami dalam *skincare* dan kosmetik



8. Ujicoba Kecantikan dengan AI/VR

- Mencoba berbagai bentuk riasan tanpa harus menyentuh alat makeup. Uji coba virtual ini bisa mengambil beberapa sampel produk online, dengan begitu pengguna bisa mencoba beberapa warna lipstik, *eyeshadow*, dan gaya rambut menggunakan kamera *smartphone*

9. Riasan Cetakan 3D

- Menawarkan tingkat penyesuaian dan kreativitas baru, yang memungkinkan pengguna mengubah gambar apa pun menjadi riasan yang dapat digunakan. Printer ini mampu menghasilkan kosmetik yang langsung dapat dipakai dalam bentuk bubuk

10. Konsultasi Kecantikan Virtual

- Penasehat kecantikan virtual juga menawarkan rekomendasi dan tutorial kecantikan yang dipersonalisasi melalui streaming langsung, *chatbot*, tren terkini dan kelas master

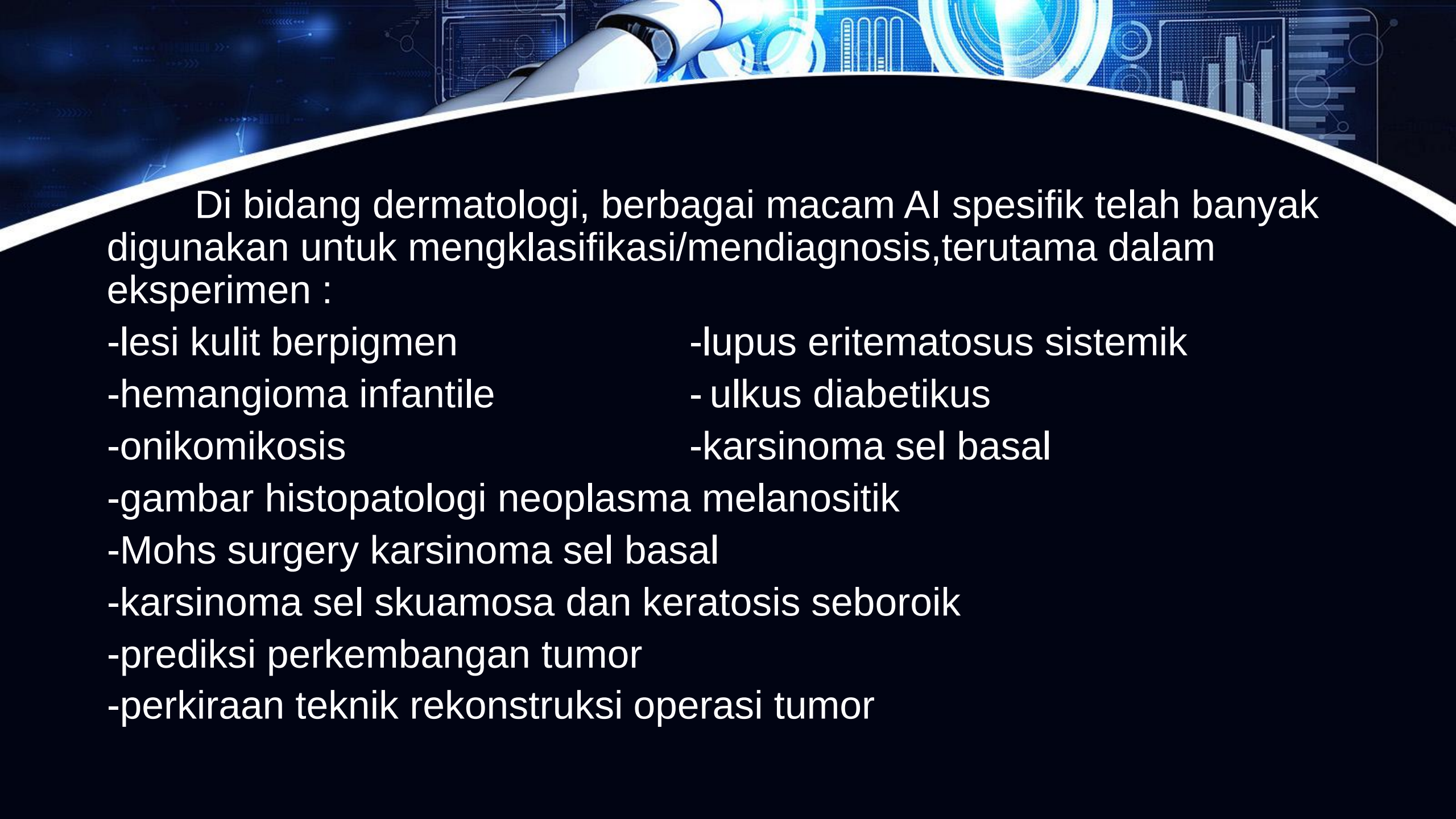


Pemanfaatan AI bagi dokter

- Kemampuan AI untuk menganalisis data dengan cepat dan akurat dapat membantu dalam mendiagnosis secara cepat dan tepat, sehingga akan dapat meningkatkan kualitas perawatan/penatalaksanaan pasien.
- Evaluasi gambar medis untuk deteksi dini kanker, memanfaatkan algoritma canggih untuk mengidentifikasi pola yang mungkin tidak terlihat oleh mata manusia, sehingga akan meningkatkan akurasi dan kecepatan diagnosis. Kesalahan diagnostik dapat dikurangi dan memberikan dukungan pasca konsultasi
- Memudahkan manajemen pasien yang efisien serta mengurangi tugas administrasi dokter, sehingga dapat lebih fokus dalam penatalaksanaan pasien

Fitur Utama AI dalam Peningkatan Tugas Dokter:

- Asisten virtual berkemampuan suara
- Mengurangi tugas administrasi
- Juru tulis medis bawaan
- Fungsi pencarian medis yang efektif



Di bidang dermatologi, berbagai macam AI spesifik telah banyak digunakan untuk mengklasifikasi/mendiagnosis, terutama dalam eksperimen :

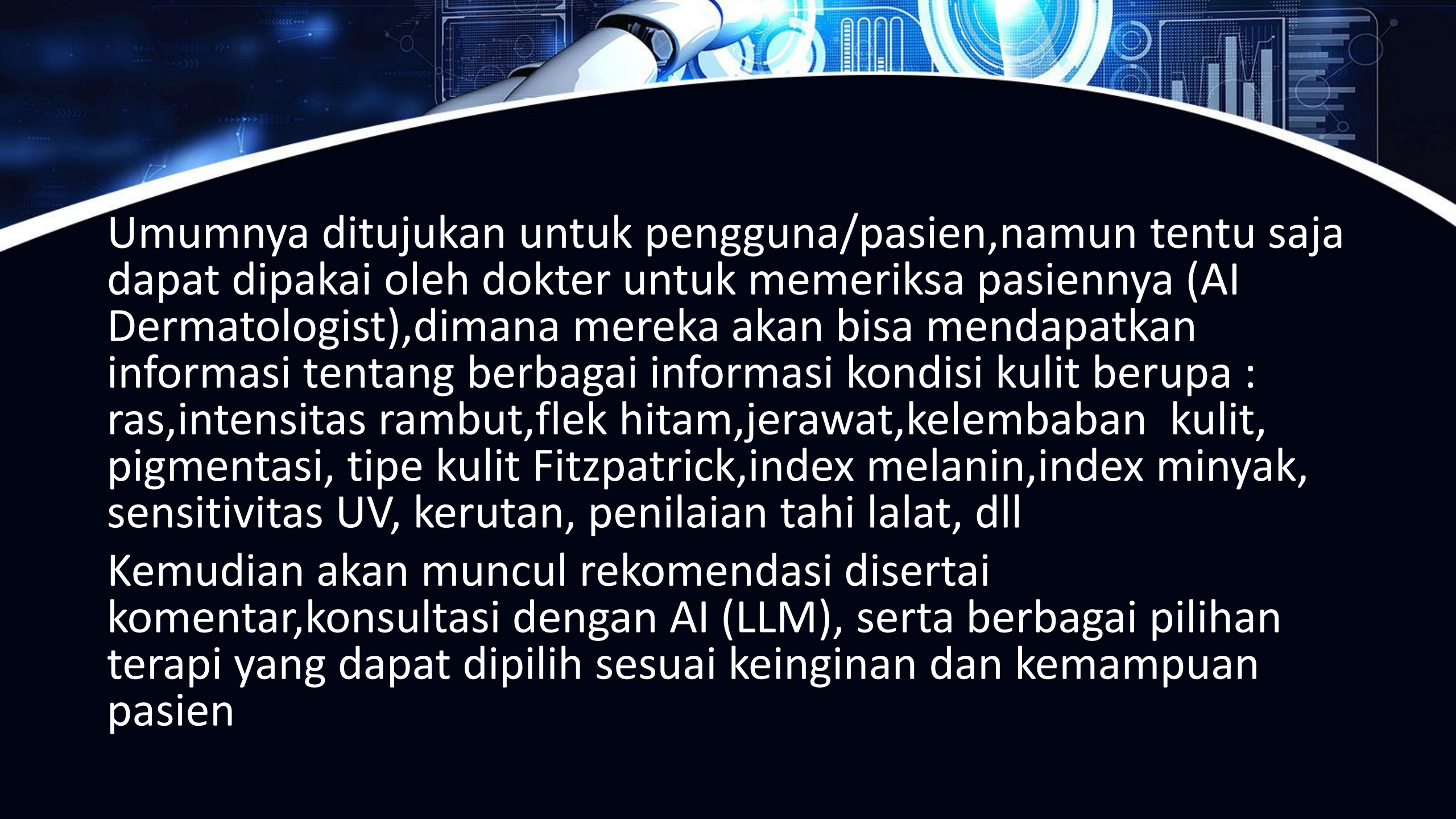
- lesi kulit berpigmen
- hemangioma infantile
- onikomikosis
- gambar histopatologi neoplasma melanositik
- Mohs surgery karsinoma sel basal
- karsinoma sel skuamosa dan keratosis seboroik
- prediksi perkembangan tumor
- perkiraan teknik rekonstruksi operasi tumor
- lupus eritematosus sistemik
- ulkus diabetikus
- karsinoma sel basal



Di bidang kecantikan wajah umumnya AI punya berbagai fitur : analisis kulit, rekomendasi skincare, deteksi masalah kulit seperti jerawat/kerutan.

Aplikasi AI untuk kesehatan dan kecantikan wajah yang populer:

- **Pincare**
- **AI Skin Analyzer**
- **Skin Genius**
- **Garnier Skin Coach**
- **AI Dermatologist**



Umumnya ditujukan untuk pengguna/pasien, namun tentu saja dapat dipakai oleh dokter untuk memeriksa pasiennya (AI Dermatologist), dimana mereka akan bisa mendapatkan informasi tentang berbagai informasi kondisi kulit berupa : ras, intensitas rambut, flek hitam, jerawat, kelembaban kulit, pigmentasi, tipe kulit Fitzpatrick, index melanin, index minyak, sensitivitas UV, kerutan, penilaian tahi lalat, dll

Kemudian akan muncul rekomendasi disertai komentar, konsultasi dengan AI (LLM), serta berbagai pilihan terapi yang dapat dipilih sesuai keinginan dan kemampuan pasien



How does Artificial Intelligence analyze images?

AI Dermatologist uses a deep machine learning algorithm (AI-algorithm). The human ability to learn from examples and experiences has been transferred to a computer. For this purpose, the neural network has been trained using a dermoscopic imaging database containing tens of thousands of examples that have confirmed diagnosis and assessment by dermatologists.

The AI is able to distinguish between benign and malignant tumors, similar to the ABCDE rule (5 main signs of oncology: asymmetry, boundary, color, diameter, and change over time). The difference between them is that the algorithm can analyze thousands of features, but not only 5 of them. Of course, only a machine can detect that amount of evidence.

Due to the productive cooperation with doctors, the quality of the algorithm performance is constantly being improved. Based on growing experience and its own autonomous rules, the AI is able to distinguish between benign and malignant tumors, find risks of human papillomavirus, and classify different types of acne...



AI Dermatologist

Skin Scanner

[Main](#)

[Risks Detection](#)

[Features](#)

[How it works](#)

[Artificial Intelligence](#)

[FAQ](#)

[Register](#)

[Log In](#)

What do you know in 1 minute?

Risks Detection and Assessment of more than 58 diseases:

- ✓ **Skin cancer**
(melanoma, BKK, BCC, etc.)
- ✓ **Precancerous lesions**
(blue and dysplastic nevus, etc.)
- ✓ **6 types of acne**
- ✓ **Benign formations**
(moles, angeoma, dermatofibroma, etc.)
- ✓ **Papilloma virus**
(warts, papillomas, mollusks, etc.)

**AI Dermatologist is based
on Artificial Intelligence
technologies**



TRY NOW!

i Tip: For more accurate results, upload 3 high-quality photos so the AI can thoroughly analyze the affected skin area.



AI Dermatologist can save your life

One of the most dangerous diseases that AI Dermatologist can help identify is skin cancer.



AI Dermatologist
Skin Scanner

[Main](#)

[Risks Detection](#)

[Features](#)

[How it works](#)

[Artificial Intelligence](#)

[FAQ](#)

[Register](#)

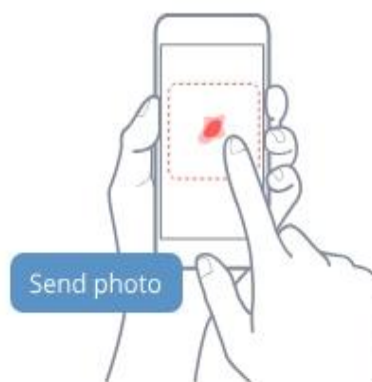
[Log In](#)

How to use AI Dermatologist?



Take a photo*

Keep zoomed at the closest distance (less than 10 cm), keep in focus and center only the skin mark (without hair, wrinkles and other objects)



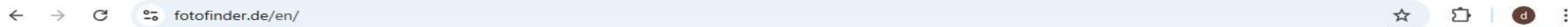
Identify and send

Send your photo to the Artificial Intelligence. The system will analyze it and send you a risk assessment.



Receive your risk assessment **

Get the result within 60 seconds and related advice on the next steps to take.



FotoFinder & DermLite: One World of Skin Imaging. For You.

Welcome to FotoFinder and DermLite!

Driven by passion, we pioneer intelligent and user-centric skin imaging solutions that empower clinicians in medical and aesthetic dermatology worldwide. Together, we are your partners in advanced skin imaging and care!



FotoFinder is the global epitome of cutting-edge skin imaging technology for follow-up care and superior accuracy. We provide state-of-the-art solutions for Video Dermoscopy and Total Body Mapping, blending advanced imaging and artificial intelligence.



DermLite, known for its handheld dermoscopy devices, revolutionizes skin examinations with intuitive, high-quality, wearable imaging tools for quick assessments and new discoveries. With FotoFinder cloud integration, DermLite provides a flexible imaging solution.

[Visit DermLite](#)





State-of-the-art technology for dermatology and aesthetics



skreen

Smarter on spot.

Pick up skreen, enjoy instantaneous dermoscopic images on its brilliant screen.



ATBM master

Total Body Dermoscopy:

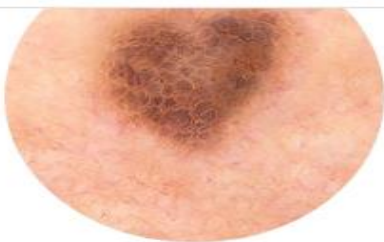
Fully automated, time-saving and in brilliant quality. A revolution in the earliest detection of skin cancer.



meesma

The portable imaging solution for aesthetics:

Take brilliant and consistent photos of your facial and body treatments from head to toe.



Early detection of skin changes

Technology for Dermoscopy, Total Body Mapping & Total Body Dermoscopy

more



Hair consultation

Cutting-edge technology for trichoscopy and the evaluation of hair and scalp

more



Aesthetics

Before & after documentation, treatment planning & evaluation of results

more



Psoriasis

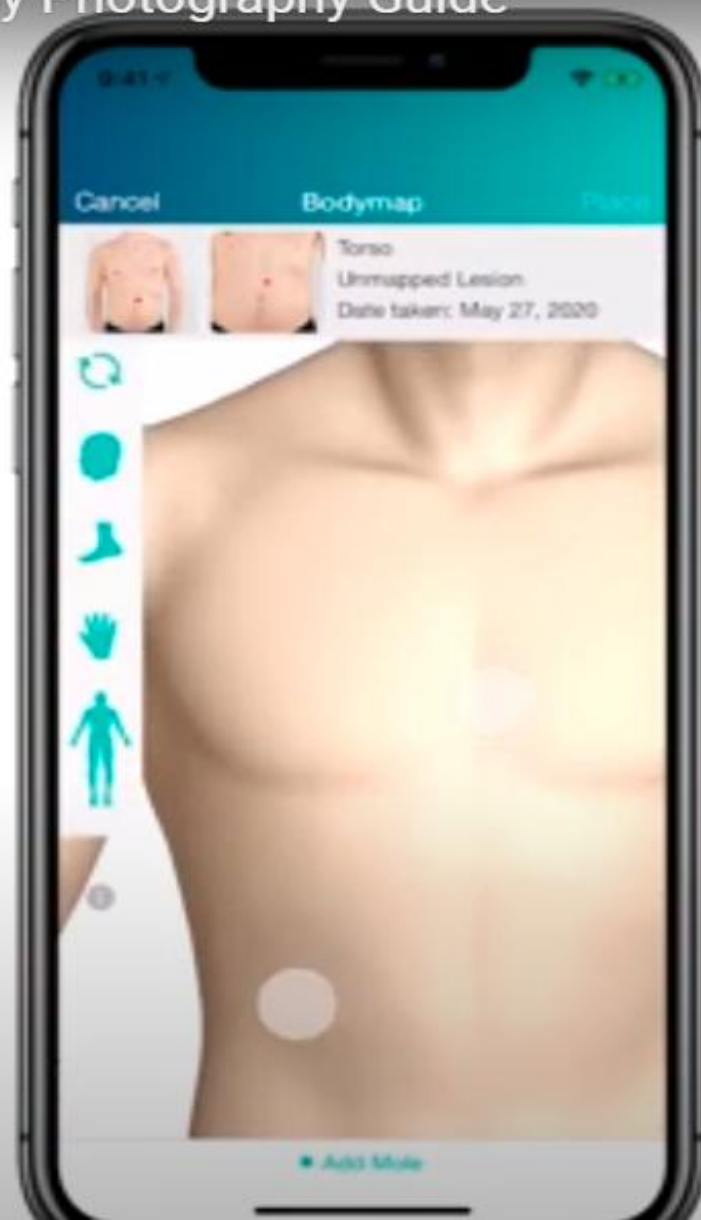


Artificial Intelligence



Clinical research





Overview

1. Select the body part
2. Select the image
3. Detect lesions
4. Select lesions of concern
5. Take dermoscopic images
6. Map on the 3D body map

DERMENGINE™ Introducing DermEngine 3.0

Search by Patient Search by Provider Current Status

Type Patient Name Type Doctor Name or Email Pending Done

ORDER #	PATIENT	SPOT	PROVIDER	REQUEST DATE	CLINICAL DX	PROCEDURE	STATUS	PATHOLOGY DX
3115-2	Alice Johns	Left Arm - Front	Dr. John Doe	May 14, 2018	Melanoma in situ	Punch Biopsy	Result received on May 18, 2018	Melanoma in situ
891	Janine Olsen	Left Leg - Front	Dr. John Doe	Nov 29, 2017	IEC/Bowens	Punch Biopsy	Result received on May 18, 2018	IEC/Bowens
851	Janine Olsen	Left Leg - Front	Jodi Rai	Nov 23, 2017	Melanoma invasive	-	Result received on May 18, 2018	Melanoma in situ arising within a comp
736	John Doe	Right Arm - Front	Jodi Rai	Nov 21, 2017	Benign cyst	-	Result received on May 18, 2018	Benign cyst
711	Janine Olsen	Right Forearm - Front	Dr. John Doe	Nov 21, 2017	IEC/Bowens	-	Pending	Add Pathology Dx
586	Demo Patient	Left Forearm - Front	Jodi Rai	Nov 17, 2017	BCC	Curettage Biopsy	Result received on May 18, 2018	BCC
576	Demo Patient	Left Forearm - Front	Jodi Rai	Nov 17, 2017	-	-	Pending	Add Pathology Dx
546	Demo Patient	Left Forearm - Front	Jodi Rai	Nov 17, 2017	Dermatofibroma	Punch Biopsy	Pending	Add Pathology Dx
541	Demo Patient	Left Forearm - Front	Jodi Rai	Nov 17, 2017	Keratoacanthoma	Punch Biopsy	Pending	Add Pathology Dx



upgraded interface

pathology module

timeline

procedures

notes



DermaSensor

- alat spektroskopi untuk membantu mendeteksi kanker kulit : melanoma, karsinoma sel skuamosa, karsinoma sel basal.
- FDA approved 2024
- Ditujukan untuk non-dermatolog
- Alat ditempel pada lesi 5x, lalu akan keluar skor dari 1-10, mulai dari “monitor” untuk risiko rendah hingga “Investigate Further” yang paling tinggi dan disarankan dirujuk ke dermatolog
- Alat ini dapat mengatasi kekurangan dokter spesialis kulit dan waktu tunggu yang lama di beberapa daerah dengan membantu penyedia layanan kesehatan primer mengidentifikasi mereka yang perlu segera diperiksa untuk kemungkinan biopsi dan perawatan ahli.



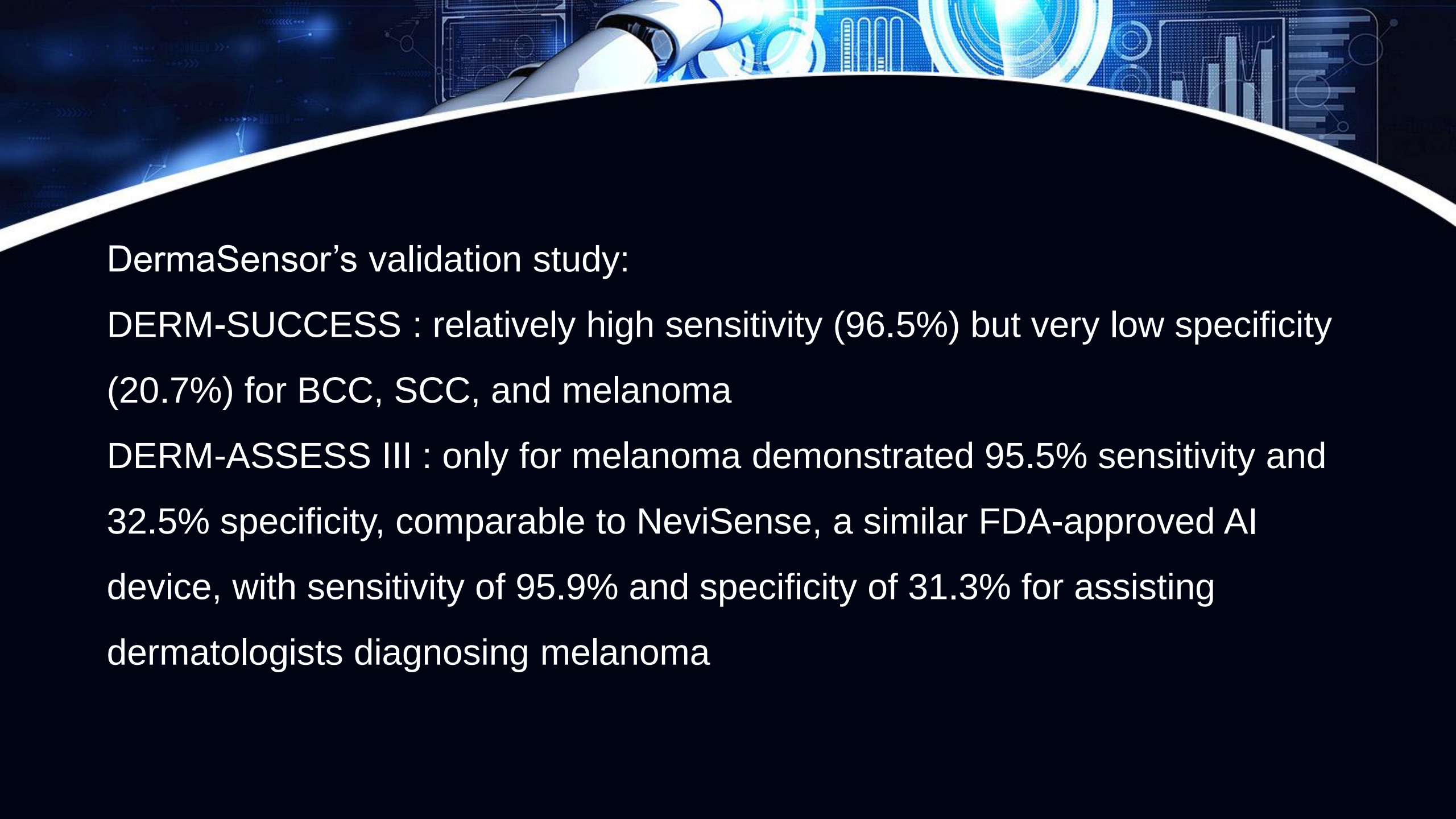


[Request a Demo](#)

Enhance Your Clinical Confidence

Early detection is crucial. Yet traditional visual assessment is entirely subjective and highly variable. DermaSensor helps you assess cancerous lesions with speed and confidence and has been shown to result in more timely referrals to dermatology and improve peace of mind.*

- Clinical Highlights:
- ✓ 96% sensitivity for detecting the three most common skin cancers²
 - ✓ Proprietary, FDA Cleared algorithm provides instant results
 - ✓ Enables objective referral prioritization using the device's 0-10 result for cancer risk



DermaSensor's validation study:

DERM-SUCCESS : relatively high sensitivity (96.5%) but very low specificity (20.7%) for BCC, SCC, and melanoma

DERM-ASSESS III : only for melanoma demonstrated 95.5% sensitivity and 32.5% specificity, comparable to NeviSense, a similar FDA-approved AI device, with sensitivity of 95.9% and specificity of 31.3% for assisting dermatologists diagnosing melanoma



Meskipun DermaSensor mampu membantu bila ada kasus-kasus yang mencurigakan, FDA menekankan bahwa hal ini tidak boleh menjadi satu-satunya dasar diagnosis

Harus tetap ada penilaian dokter dan pemeriksaan yang sekiranya diperlukan

- 
- Pada event International Skin Imaging Collaboration (ISIC) challenge 2018, 139 algoritma AI melawan 511 dokter seluruh dunia untuk mendiagnosis penyakit kulit berdasarkan gambar
 - Hasilnya : manusia rata2 18 dari 30 diagnosisnya benar, sementara AI rata2 25 dari 30
 - 3 teratas : MetaOptima, DAISYLab, and Medical Image Analysis Group.
 - Rata2 algoritma AI untuk melanoma : spesifisitas 96% dan sensitivitas 82%, sementara manusia spesifisitas 94% dan sensitivitas 68%



KESIMPULAN

- AI telah berkembang pesat. Berbagai alat penunjang seperti handphone beresolusi tinggi, dermoskopi yang bisa ditempel pada handphone, optical coherence tomography, reflectance confocal microscopy, spektroskopi cahaya (DermaSensor) ditambah algoritme yang semakin berkembang, membuat AI mampu menyamai bahkan melebihi dokter manusia dalam mendiagnosis
- Keterlibatan pasien dalam memfoto dan memonitor diri mereka sendiri dapat meningkatkan rasa lebih yakin dan berguna.
- Akurasi boleh lebih tinggi,tapi apakah AI bisa menilai :
 - Bagaimana tindakan yang akan diambil ini akan mempengaruhi pasien?
 - Apakah pasien sanggup menjalaninya?dll

Pada akhirnya keterlibatan dan penilaian manusia tetaplah yang terbaik dan terpenting



iROBOT

The background of the slide is a dark blue gradient. At the top, there is a futuristic scene featuring a white robotic arm with a glowing blue light at its joint. To the right of the arm, there are several glowing blue circular and rectangular elements, some resembling data charts or screens. The overall aesthetic is high-tech and digital.

TERIMAKASIH