

Review Jurnal Internasional Kecerdasan Buatan

"Artificial Intelligence for Mental Healthcare: Clinical Applications, Barriers, Facilitators, and Artificial Wisdom"



HHS Public Access

Author manuscript

Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging. Author manuscript; available in PMC 2022 September 01.

Published in final edited form as:

Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging. 2021 September ; 6(9): 856–864. doi:10.1016/j.bpsc.2021.02.001.

Artificial Intelligence for Mental Healthcare: Clinical Applications, Barriers, Facilitators, and Artificial Wisdom

Ellen E. Lee, MD^{1,2,3,*}, John Torous, MD^{4,*}, Munmun De Choudhury, PhD⁵, Colin A. Depp, PhD^{1,2,5}, Sarah A. Graham, PhD^{1,2}, Ho-Cheol Kim, PhD⁶, Martin P. Paulus, MD⁷, John H. Krystal, MD^{8,**}, Dilip V. Jeste^{1,2,9,**}

¹Department of Psychiatry, University of California San Diego, CA, USA

²Sam and Rose Stein Institute for Research on Aging, University of California San Diego, CA, USA

³VA San Diego Healthcare System, San Diego, CA, USA

⁴Department of Psychiatry, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard University, Boston, MA, USA

⁵School of Interactive Computing, Georgia Institute of Technology Atlanta, GA, USA

⁶AI and Cognitive Software, IBM Research-Almaden, San Jose, CA, US

⁷Laureate Institute for Brain Research, Tulsa, OK, USA

⁸Department of Psychiatry, Yale University, New Haven, CT, USA

⁹Department of Neurosciences, University of California San Diego, CA, USA

Abstract

Artificial intelligence (AI) is increasingly employed in healthcare fields such as oncology, radiology, and dermatology. However, the use of AI in mental healthcare and neurobiological research has been modest. Given the high morbidity and mortality in people with psychiatric disorders, coupled with a worsening shortage of mental healthcare providers, there is an urgent need for AI to help identify high-risk individuals and provide interventions to prevent and treat mental illnesses. While published research on AI in neuropsychiatry is rather limited, there is a growing number of successful examples of AI's use with electronic health records, brain imaging, sensor-based monitoring systems, and social media platforms to predict, classify, or subgroup mental illnesses as well as problems like suicidality. This article is the product of a Study Group held at the American College of Neuropsychopharmacology conference in 2019. It provides an overview of AI approaches in mental healthcare, seeking to help with clinical diagnosis, prognosis, and treatment, as well as clinical and technological challenges, focusing on multiple illustrative publications. While AI could help re-define mental illnesses more objectively, identify

Please address all correspondence to: Dilip V. Jeste, MD, Senior Associate Dean for Healthy Aging and Senior Care, Distinguished Professor of Psychiatry and Neurosciences, Estelle and Edgar Levi Chair in Aging, Director, Sam and Rose Stein Institute for Research on Aging, University of California San Diego, 9500 Gilman Drive #0664, La Jolla, CA 92093, USA. Phone: +1(858) 524-4620; djeste@ucsd.edu.

*Co-First authors

**Co-Senior authors

Author Manuscript

Author Manuscript

Author Manuscript

Author Manuscript

Di jurnal ini, dibahas tentang bagaimana kecerdasan buatan (AI) mulai berperan dalam dunia kesehatan mental. Awalnya mereka melihat realita bahwa jumlah orang yang butuh bantuan kesehatan mental makin banyak, sedangkan tenaga medisnya malah makin terbatas. Nah, di situlah AI diharapkan bisa jadi solusi buat mengisi kekosongan itu.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menunjukkan bagaimana AI bisa dipakai dalam membantu diagnosis, memperkirakan perkembangan penyakit, sampai memilihkan pengobatan yang lebih tepat untuk pasien. Penulis jurnal juga memperkenalkan konsep "Artificial Wisdom", yaitu ide bahwa AI ke depannya bukan cuma cerdas, tapi juga harus bijak dan manusiawi.

Metode AI yang digunakan di sini meliputi:

- Machine Learning (ML), yang prinsipnya mengajarkan mesin supaya bisa mengenali pola dari data, misalnya untuk membedakan antara depresi biasa dan bipolar lewat hasil scan otak.
- Natural Language Processing (NLP), yang dipakai untuk menganalisis bahasa dan tulisan, contohnya untuk mendeteksi gejala gangguan mental dari postingan media sosial.

Manfaat penggunaan AI dalam bidang ini cukup luas:

- Membantu dokter mengenali gejala penyakit lebih cepat.
- Memperkirakan risiko kambuh atau kemungkinan bunuh diri.
- Membantu memilihkan jenis pengobatan yang paling sesuai, jadi pasien tidak harus melalui banyak trial-error.
- Selain itu, AI juga bisa mengurangi beban administratif dokter, supaya waktu konsultasi jadi lebih fokus ke interaksi manusiawi.

Kalau saya mengembangkan versinya sendiri:

Saya ingin menciptakan AI yang bukan hanya paham soal data medis, tapi juga mampu membangun hubungan emosional dengan pasien. Misalnya, AI yang bisa menjadi "pendengar aktif" saat pasien curhat, memberikan respons yang terasa hangat dan empatik, bukan jawaban yang kaku seperti robot.

Selain itu, saya ingin menambahkan fitur deteksi dini berbasis smartphone. Kalau perilaku online seseorang, seperti frekuensi posting atau pola komunikasi, mulai menunjukkan tanda-tanda perubahan emosional, AI akan mengirimkan peringatan ke orang terdekat atau profesional kesehatan, supaya bisa ada tindakan cepat sebelum kondisi memburuk.

Ide Aplikasi untuk Lingkungan Sekitar:

Kalau dikembangkan untuk lingkungan sekitar saya, saya membayangkan aplikasi pendeteksi burnout khusus untuk mahasiswa.

- Aplikasi ini secara diam-diam mengamati pola aktivitas sehari-hari, misalnya jadwal tugas, pola tidur, atau penggunaan media sosial.
- Ketika muncul tanda-tanda kelelahan mental, aplikasi ini akan memberikan pengingat untuk beristirahat, menawarkan tips seperti latihan pernapasan sederhana, atau bahkan mengirim kata-kata motivasi singkat untuk menyemangati.

Kalau situasi sudah cukup serius, aplikasi ini juga bisa menghubungi teman dekat atau dosen pembimbing, supaya ada dukungan nyata yang bisa diberikan.