

Implementasi Kaidah *Dar'u al-Mafāsīd Muqaddamun 'alā Jalbi al-Maṣāliḥ* terhadap Penggunaan Neuralink dalam Peningkatan Kognitif Manusia

Implementation of the Kaidah Dar'u al-Mafāsīd Muqaddamun 'alā Jalbi al-Maṣāliḥ on the Use of Neuralink in Human Cognitive Enhancement

Khadijah Muqayyimah Nas^a, Askar Patahuddin^b, Rustam Efendi^c

^aInstitut Agama Islam STIBA Makassar, Indonesia; Email: khadijahmuqayyimah467@gmail.com

^bInstitut Agama Islam STIBA Makassar, Indonesia; Email: askarfatahuddin@stiba.ac.id

^cInstitut Agama Islam STIBA Makassar, Indonesia; Email: rustam@stiba.ac.id

Article Info

Received: 20 September 2025

Revised: 25 September 2025

Accepted: 28 September 2025

Published: 28 November 2025

Keywords:

Implementation, Islamic legal Maxim, Neuralink, Cognitive Enhancement

Kata kunci:

Implementasi, Kaidah Fikih, Neuralink, Peningkatan Kognitif

Abstract

This research aims to understand the concept of neuralink in human cognitive enhancement, comprehend the limitations of the *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* principle in the context of cognitive enhancement, and analyze the application of this principle in the use of neuralink technology for human cognitive enhancement. The research method used is library research with a normative phenomenology approach. This study examines the concept of neuralink, the limitations of the *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* principle, and its application in the context of brain implant technology. Data was collected from classical fiqh books, as well as contemporary scientific journals on neuralink technology. The research results indicate that, first, neuralink is a Brain-Computer Interface (BCI) technology that connects the human brain to computers for cognitive enhancement. Second, this principle restricts innovation if the potential harm is greater than or equivalent to the benefits. Third, the implementation of the *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* principle indicates the necessity of prioritizing harm prevention over benefit acquisition, especially concerning the protection of *maqāṣid al-Syarī'ah*, which includes religion, life, intellect, progeny, and property. The implications of this research provide guidance for Muslims in addressing the development of brain implant technology, while also contributing to the global ethical discussion regarding Brain-Computer Interface (BCI).

Abstrak

Abstrak mengandung diskursus dari disiplin ilmu; tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep *neuralink* dalam peningkatan kognitif manusia, memahami batasan kaidah kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* dalam konteks peningkatan kognitif, serta menganalisis penerapan kaidah tersebut dalam penggunaan teknologi *neuralink* untuk peningkatan kognitif manusia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kepustakaan dengan pendekatan normatif fenomenologi. Penelitian ini mengkaji konsep *neuralink*, batasan kaidah kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ*, dan penerapannya dalam konteks teknologi implan otak. Data dikumpulkan dari kitab-kitab fikih klasik, serta jurnal-jurnal ilmiah kontemporer tentang teknologi *neuralink*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pertama, *neuralink* adalah

teknologi BCI yang menghubungkan otak manusia dengan komputer untuk peningkatan kognitif. Kedua, kaidah ini membatasi inovasi jika potensi kerusakan lebih besar atau setara dengan manfaat. Ketiga, Implementasi kaidah *dar' u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* mengindikasikan perlunya prioritas pencegahan kerusakan dibanding pengambilan manfaat, terutama terkait perlindungan *maqāṣid al-Syarī'ah* yang meliputi agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta. Implikasi penelitian ini memberikan panduan bagi umat Islam dalam menyikapi perkembangan teknologi implan otak, sekaligus berkontribusi pada diskusi etika global mengenai *Brain-Computer Interface* (BCI).

How to cite:

Nama Penulis, "Judul Artikel", *AL-MABSUTH: Jurnal Studi Islam dan Bahasa Arab*, Vol. 1, No. 3 (2025): 952-972. doi: 10.36701/mabsuth.v1i3.2424



This work is licensed under a Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 menandai era di mana teknologi digital dan otomatisasi menjadi fondasi utama dalam kehidupan manusia. Perpaduan antara *neurosains*, teknologi informasi, dan rekayasa biomedis telah menciptakan kemungkinan-kemungkinan yang sebelumnya tidak terbayangkan dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif manusia.¹ dalam konteks ini, *neuralink* hadir sebagai terobosan paling ambisius dalam bidang *Brain Computer Interface* (BCI),² yang dikembangkan oleh Elon Musk³ sejak 2016 dengan tujuan menciptakan *interface* langsung antara otak dan komputer.⁴

Teknologi *neuralink* menjanjikan berbagai potensi peningkatan kognitif yang revolusioner, mulai dari peningkatan memori dengan kapasitas hampir tak terbatas, kemampuan pembelajaran yang diakselerasi melalui transfer informasi langsung ke otak, hingga kontrol perangkat eksternal menggunakan pikiran tanpa perlu gerakan fisik. Lebih dari itu, teknologi ini membuka kemungkinan untuk komunikasi telepatis antara individu, akses langsung ke internet melalui pikiran, dan bahkan mencadangkan kesadaran manusia dalam format digital.⁵

Namun, kehadiran teknologi ini memunculkan perdebatan kompleks, bukan sebatas dalam kerangka etika dan keamanan, namun juga perlu ditelaah dalam kerangka syariat

¹Leni Rohida, "Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia," *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia* 6, no. 1 (2018): h. 114.

²Antarmuka antara otak dan komputer yang memungkinkan seseorang mengendalikan perangkat hanya dengan sinyal otak, tanpa gerakan fisik.

³Seorang pengusaha, insinyur, dan inovator terkenal asal Amerika Serikat kelahiran Afrika Selatan, dikenal sebagai pendiri dan CEO dari perusahaan teknologi besar.

⁴Agung Wijaya, "Eksplorasi Teknologi Neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika," *TeknologipintarOrg* 4, no. 3 (2024): h. 2.

⁵Agung Prasetyo Abdjul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, NO. 1 (2023): h. 13.

Islam. Perdebatan ini menjadi semakin mendesak seiring dengan kemajuan pesat dalam uji coba teknologi ini pada manusia, yang telah dimulai sejak tahun 2024 dengan hasil-hasil yang menggembirakan namun juga menimbulkan keprihatinan baru. Hingga 2025, tiga pasien lumpuh telah menerima implan *neuralink* dalam uji klinis *prime study*. Pasien pertama, Noland Arbaugh, diimplan pada Januari 2024 dan mengalami komplikasi teknis berupa retraksi kawat yang kemudian berhasil diatasi. Pasien kedua dan ketiga diimplan pada Agustus 2024 dan setelahnya dengan hasil yang lebih baik. Ketiga kasus menunjukkan keberhasilan meskipun dengan tantangan teknis yang berbeda.⁶

Dalam konteks hukum Islam, setiap inovasi teknologi yang berpotensi mengubah struktur dan fungsi fundamental manusia memerlukan evaluasi yang mendalam berdasarkan prinsip-prinsip syariat. Kaidah fikih *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* yang mengutamakan pencegahan kerusakan daripada pengambilan manfaat menjadi sangat relevan dalam konteks ini.⁷ Prinsip fundamental Islam ini menghadapkan kita pada pertanyaan krusial tentang bagaimana menyikapi teknologi yang menawarkan manfaat besar namun juga mengandung risiko dan potensi mudarat yang signifikan.⁸ Kompleksitas permasalahan ini semakin bertambah ketika mempertimbangkan bahwa teknologi *neuralink* tidak hanya berimplikasi pada aspek medis, tetapi juga sosial, ekonomi, politik, dan bahkan teologis.⁹

Rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi: pertama, bagaimana konsep *neuralink* dalam peningkatan kognitif manusia? kedua, bagaimana batasan kaidah *dar'u al-Mafāsīd* dalam peningkatan kognitif manusia? dan ketiga, bagaimana penerapan kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* dalam penggunaan *neuralink* untuk peningkatan kognitif manusia? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep *neuralink* dalam peningkatan kognitif manusia, mengetahui batasan kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* dalam penggunaan *neuralink* untuk peningkatan kognitif manusia, serta menganalisis penerapan kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* dalam penggunaan *neuralink* untuk peningkatan kognitif manusia.

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan menggunakan pendekatan normatif.¹⁰ Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan telaah mendalam terhadap berbagai sumber kepustakaan dengan topik penelitian.¹¹ Analisis data menggunakan tiga pendekatan, yaitu pertama, analisis deduktif untuk mengidentifikasi dan mengategorikan masalah serta mudarat penggunaan *neuralink* berdasarkan kerangka *maqāṣid al-Syarī'ah*. Kedua, analisis komparatif untuk membandingkan bobot masalah dan mudarat berdasarkan tingkatan *maqāṣid al-*

⁶Erwina Rachmi Puspapertiwi, dkk., "Uji Coba Implan Otak Neuralink Pertama Masalah, Ini Penyebabnya," *Kompas.com*, <https://www.kompas.com/tren/read/2024/05/13/120000565/uji-coba-implan/otak/neuralink-pertama-untuk-manusia-alami-masalah-ini?page=all> (13 Mei 2025).

⁷Muhammad Ridho Ilhami, dkk., "Islam dan Teknologi: Bagaimana Umat Islam Menyikapi Inovasi Digital," *Journal Islamic Education* 3, no. 2 (2024): h. 375.

⁸Nur Nazefa Adela, dkk., "Hak Privasi Pengguna dalam Era Kecerdasan Buatan: Tinjauan Normatif Hukum Terhadap Kesehatan Mental," *Interdisciplinary Exploration in Research Journal (IERJ)* 1, no. 27 (2025): h. 78.

⁹Agung Prasetyo Abdul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan," h. 12.

¹⁰Depri Liber Sonata, "Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris: Karakteristik Khas Dari Metode Meneliti Hukum," *Fiat Justisia Jurnal Ilmu Hukum* 8, no. 1 (2024): h. 28.

¹¹M. Hajar, *Model-Model Pendekatan dalam Penelitian Hukum dan Fikih* (Cet. I; Yogyakarta: Kalimedia, 2017): h. 18.

Syarī'ah, dan ketiga, analisis normatif untuk menerapkan kaidah fikih *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* dalam konteks permasalahan yang dikaji.

Berdasarkan penelusuran literatur yang telah dilakukan, ditemukan beberapa penelitian yang relevan mengenai penggunaan *neuralink* dalam peningkatan kognitif manusia, diantaranya adalah sebagai berikut: Brian Fiani, Taylor Readon, dan Benjamin Ayres dalam jurnalnya “*An Examination of Prospective Uses and Future Directions of Neuralink: The Brain-Machine Interface*” menyimpulkan bahwa meskipun teknologi *neuralink* menjanjikan untuk membantu penderita gangguan saraf, masih diperlukan penelitian lebih lanjut dan uji klinis untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya, terutama karena prosedur pemasangan yang kompleks dan membutuhkan robot bedah khusus.¹² Agung Wijaya dalam jurnalnya “*Eksplorasi Teknologi Neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika*” menyimpulkan tentang eksplorasi teknologi *neuralink* menunjukkan bahwa meskipun teknologi ini memiliki potensi untuk menciptakan revolusi dalam bidang neuroteknologi.¹³ Agung Prasetyo Abdjul, Wildan Syaifuddin Ahmad, Rabby Ahsan Matswaya dalam jurnalnya “*Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan*” *neuralink* berpotensi besar untuk terapi saraf dan peningkatan kognitif, namun menghadapi tantangan etika seperti privasi dan aksesibilitas.¹⁴

Sergio Lopez Bernal, Alberto Huertas Celdran, dan Gregorio Martinez Perez dalam jurnalnya “*Security in Brain-Computer Interfaces: State of the Art, Opportunities, and Future Challenges*” menyimpulkan bahwa *neuralink* berpotensi merevolusi interaksi manusia dengan teknologi, khususnya penyandang disabilitas.¹⁵ Masilva Raynox Mael dalam jurnalnya “*Neurolinguistik dan Penerapannya dalam Teknologi*” menyimpulkan bahwa Hubungan antara otak dan bahasa memiliki potensi besar dalam pengembangan teknologi modern. Neurolinguistik dapat dimanfaatkan untuk menciptakan perangkat seperti implan otak dan antarmuka otak komputer.¹⁶

Meskipun berbagai penelitian telah memberikan kontribusi berharga terhadap pemahaman mengenai penggunaan *neuralink* dalam peningkatan kognitif manusia, belum ada yang secara spesifik membahas implementasi kaidah fikih *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ*. Padahal, kaidah ini sangat penting untuk menganalisis keseimbangan antara maslahat dan mudarat dalam penggunaan *neuralink*, khususnya dari sudut pandang syariat Islam. Oleh karena itu, masih terdapat celah yang perlu diisi melalui penelitian ini.

PEMBAHASAN

Konsep dan Perkembangan Neuralink

¹²Brian Fiani, dkk., “An Examination of Prospective Uses and Future Directions of Neuralink: The Brain-Machine Interface” *Published via Contemporary Reviews in Neurology and Neurosurgery* 13, no. 3. (2021): h. 3.

¹³Agung Wijaya, “Eksplorasi Teknologi neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika,” *Teknologipintar.Org* 4, no. 3 (2024): h. 5.

¹⁴Agung Prasetyo Abdjul, dkk., “Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan”, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, no. 1 (2023): h. 13.

¹⁵Sergio Lopez Bernal, dkk., “Security in Brain-Computer Interfaces: State of the Art, Opportunities, and Future Challenges”, *ACM Computing Surveys* 54, no. 1. (2021): h. 27.

¹⁶Masilva Raynox Mael, “Neurolinguistik dan Penerapannya dalam Teknologi,” *Paramasastra* 7, no. 1 (2020): h. 60.

Neuralink adalah teknologi implan otak yang dikembangkan dengan tujuan menciptakan titik temu langsung antara otak manusia dan sistem komputer. Teknologi ini menggunakan kartu (*chip*) berukuran kecil yang ditanamkan di dalam otak untuk membaca dan menginterpretasikan sinyal neural, kemudian menerjemahkannya menjadi perintah digital yang dapat digunakan untuk mengontrol perangkat eksternal atau bahkan untuk memodifikasi fungsi otak itu sendiri.¹⁷

Visi utama *neuralink* adalah menciptakan simbiosis antara kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan, di mana manusia dapat mengakses kapasitas komputasi yang hampir tak terbatas melalui koneksi langsung dengan sistem *Artificial Intelligence* (AI).¹⁸ Elon Musk, pendiri *neuralink*, menyatakan bahwa tujuan jangka panjang teknologi ini adalah untuk memastikan bahwa manusia dapat mengikuti perkembangan AI yang sangat cepat.¹⁹

Perkembangan *neuralink* telah mencapai tahap uji coba pada manusia sejak 2024, dengan fokus awal pada membantu penyandang disabilitas untuk mengendalikan perangkat komputer menggunakan pikiran. Teknologi ini menggunakan ribuan elektroda mikro yang dapat merekam aktivitas neuron secara *real time* dan mengirimkan data tersebut ke perangkat eksternal. Komponen utama sistem *neuralink* terdiri dari beberapa elemen canggih yang bekerja secara terintegrasi.²⁰

Pertama, *N1 Chip*, yaitu *chip* implan berukuran sekitar 23mm x 8mm yang ditanamkan di dalam tulang tengkorak, mengandung lebih dari 1000 elektroda ultra halus dengan diameter lebih kecil dari sehelai rambut manusia. Kedua, *neural threads*, yakni benang-benang neural ultra-tipis yang dimasukkan ke dalam jaringan otak untuk merekam aktivitas neuron, setiap *thread* mengandung beberapa elektroda dan mampu merekam dari berbagai neuron secara simultan.²¹ Ketiga, *surgical robot*, robot bedah yang dirancang khusus untuk melakukan implantasi dengan presisi tinggi guna meminimalkan kerusakan jaringan otak serta mengurangi risiko komplikasi bedah.²² Keempat, *wireless communication system*, yaitu sistem komunikasi nirkabel yang memungkinkan transfer data antara *chip* yang tertanam dengan perangkat komputer eksternal. Terakhir, *software interface* berperan dalam menginterpretasikan sinyal neural dan menerjemahkannya menjadi perintah digital yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer.²³

a. *N1 Chip*

¹⁷Agung Prasetyo Abdjul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan", *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, no. 1 (2023): h. 8.

¹⁸Teknologi yang membuat computer mampu meniru kecerdasan dan pemecahan masalah layaknya manusia

¹⁹Agung Wijaya, "Eksplorasi Teknologi Neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika," *Teknologipintar.Org* 4, no. 3 (2024): h. 2.

²⁰Erwina Rachmi Puspapertiwi, dkk., "Uji Coba Implan Otak Neuralink Pertama Masalah, ini penyebabnya," *kompas.com*, 2024. <https://www.kompas.com/tren/read/2024/05/13/120000565/uji-coba-implan-otak-neuralink-pertama-untuk-manusia-alami-masalah-ini?page=all> (13 Mei 2025).

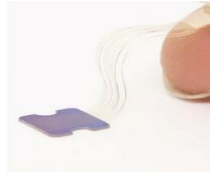
²¹Agung Prasetyo Abdjul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan", *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, no. 1 (2023): h. 10.

²²Muchammad zaid wahyudi, "Neuralink, Antara Manfaat, Resiko, dan Etika," *Kompas.Id*, 2024. *Kompas.id* <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2024/02/27/neuralink-antara-manfaat-resiko-dan-etika> (19 Mei 2025).

²³Masilva Raynox Mael, "Neurolinguistik dan Penerapannya dalam Teknologi," *Paramasastra* 7, no. 1 (2020): h. 59.



b. *Neural threads*



c. *Surgical robot*



Pengembangan *neuralink* telah melalui berbagai tahapan uji coba yang luas untuk memastikan keamanan dan efektivitas teknologinya. Pada fase praklinik, uji coba dilakukan pada hewan, terutama primata, yang menunjukkan bahwa mereka mampu mengendalikan antarmuka komputer hanya dengan pikiran; salah satu monyet yang diimplantasi dengan *neuralink* bahkan berhasil memainkan video permainan pingpong hanya dengan membayangkan gerakan.²⁴

Selanjutnya, pada fase uji coba manusia tahap I pada tahun 2024, fokus utama adalah pada aspek keamanan dan kelayakan dasar teknologi. Partisipan pertama adalah seorang yang mengalami kelumpuhan pada keempat anggota gerak tubuhnya, yaitu tangan dan kaki (*quadriplegia*) yang berhasil mengendalikan kursor komputer dan mengetik teks menggunakan pikirannya. Uji coba kemudian berlanjut ke fase manusia tahap II, yang mencakup lebih banyak partisipan serta aplikasi yang lebih kompleks, termasuk kemampuan untuk mengontrol perangkat mobile dan meningkatkan bentuk komunikasi digital yang lebih canggih. Saat ini, pengembangan berlanjut ke fase lanjutan, dengan rencana untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dua arah, yang tidak hanya dapat membaca sinyal dari otak, tetapi juga mengirimkan informasi kembali ke otak.²⁵

Aspek Peningkatan Kognitif Manusia

Peningkatan kognitif melalui *neuralink* mencakup berbagai aspek kemampuan mental manusia yang secara umum dapat dikategorikan ke dalam beberapa bentuk utama. Peningkatan memori mengacu pada peningkatan kapasitas memori dengan memanfaatkan penyimpanan eksternal yang dapat diakses langsung oleh otak,

²⁴Agung Prasetyo Abdjul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan", *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, no. 1 (2023): h. 9.

²⁵Alex Hern, "Elon Musk says Neuralink has Implanted its First Brain Chip in Human," *The Guardian.com*, https://www.theguardian.com/technology/2024/jan/29/elon-musk-neuralink-first-human-brain-chip-implant?ref=biztoc.com&utm_source=chatgpt.com (13 Mei 2025).

memungkinkan manusia menyimpan dan mengakses informasi dalam jumlah besar layaknya *hard drive* komputer. Peningkatan kecepatan pemrosesan, merujuk pada percepatan pemrosesan informasi melalui bantuan daya komputasi dari sistem kecerdasan buatan (AI) terintegrasi, yang memungkinkan kalkulasi kompleks atau analisis data besar dilakukan secara instan.²⁶

Selanjutnya, percepatan pembelajaran menawarkan potensi untuk mengunduh pengetahuan dan keterampilan baru secara langsung ke otak, sehingga memangkas waktu pembelajaran dari bertahun-tahun menjadi hanya beberapa hari atau jam. Augmentasi sensorik, yaitu proses peningkatan atau perluasan kemampuan indra manusia melalui integrasi antara otak dan sensor eksternal, memungkinkan manusia untuk melihat dalam spektrum inframerah, mendengar frekuensi ultrasonik, atau merasakan medan magnet. Terakhir, peningkatan komunikasi memberikan kemampuan untuk berkomunikasi secara langsung dari otak ke otak (*brain-to-brain communication*), menghilangkan kebutuhan terhadap bahasa verbal atau tulisan dalam pertukaran informasi.²⁷

Dari perspektif *neurosciences*, peningkatan kognitif dapat dicapai melalui beberapa mekanisme utama yang berkaitan langsung dengan fungsi dan struktur otak. Salah satunya adalah stimulasi saraf, yaitu stimulasi pada area otak tertentu untuk meningkatkan aktivitas neural dan performa kognitif, teknologi seperti stimulasi otak dalam telah terbukti efektif dalam mengobati berbagai kondisi neurologis. Mekanisme lainnya adalah, peningkatan kemampuan saraf yang bertujuan memodifikasi aktivitas neural guna meningkatkan kemampuan otak dan sistem saraf, yakni kemampuan otak untuk membentuk koneksi baru dan mereorganisasi diri secara adaptif. Selain itu, peningkatan kognitif juga dapat dilakukan melalui integrasi dengan sumber daya kognitif eksternal, seperti kecerdasan buatan (AI) dan basis data eksternal, yang memperluas kapasitas pemrosesan informasi manusia. Terakhir, optimalisasi jaringan saraf atau optimalisasi jaringan neural berfokus pada peningkatan efisiensi koneksi antarneuron, sehingga transmisi informasi di dalam otak menjadi lebih cepat dan efektif.²⁸

Perubahan Struktur Manusia dalam Perspektif Islam

Islam mengajarkan bahwa manusia diciptakan dalam bentuk yang paling sempurna (*aḥsan taqwīm*). Konsep fitrah manusia mencakup tidak hanya aspek fisik, tetapi juga spiritual, intelektual, dan moral. Setiap perubahan terhadap struktur tubuh manusia, termasuk melalui teknologi implan, harus dievaluasi berdasarkan prinsip-prinsip syariat dan dampaknya terhadap fitrah manusia.

Allah Swt. Berfirman dalam Q.S. Al-Tīn/95:4.

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

Terjemahnya:

Sungguh, kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.²⁹

²⁶Agung Prasetyo Abdjul, dkk., “Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan”, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, no. 1 (2023): h. 2.

²⁷“Mengenal Chip Neuralink yang Bisa Ditanam Pada Otak manusia,” *eraspace*. <https://eraspace.com/artikel/post/mengenal-chip-neuralink-yang-bisa-ditanam-pada-otak-manusia> (15 mei 2025).

²⁸Masilva Raynox Mael, “Neurolinguistik dan Penerapannya dalam Teknologi,” *Paramasastra* 7, no. 1 (2020): h. 60.

²⁹Kementerian Agama R.I., *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, h. 597.

Ayat ini menegaskan kemuliaan manusia sebagai ciptaan Allah yang paling sempurna dalam segi fisik, akal, dan potensi spiritual.³⁰ konsep *aḥsan taqwīm* tidak berarti bahwa manusia tidak boleh melakukan perbaikan atau pengobatan terhadap kondisi yang rusak atau sakit. Sebaliknya, Islam mendorong upaya penyembuhan dan perbaikan kondisi kesehatan. Namun, terdapat perbedaan penting antara *restoration* (pemulihan fungsi yang rusak) dan *enhancement* (peningkatan kemampuan di atas level normal).³¹

Dalam Islam, aturan tentang perubahan atau modifikasi tubuh manusia didasarkan pada beberapa prinsip utama yang menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan etika. Prinsip darurat menyatakan bahwa modifikasi tubuh yang dilakukan karena kebutuhan medis yang mendesak umumnya diperbolehkan, jika diperlukan untuk menyelamatkan nyawa. Prinsip keseimbangan antara tindakan dan dampaknya menuntut agar tingkat intervensi sebanding dengan manfaat yang diharapkan serta risiko yang mungkin timbul.³² Prinsip tidak membahayakan menekankan bahwa modifikasi tidak boleh menyebabkan kerugian atau bahaya yang lebih besar dibandingkan kondisi yang hendak diperbaiki. Sementara itu, prinsip menjaga martabat manusia (*preservation of human dignity*) mengharuskan bahwa setiap bentuk modifikasi tetap menjaga dan meningkatkan martabat manusia, serta tidak merendahnya dalam bentuk apa pun.³³

Dalam konteks *neuralink*, penting untuk membedakan antara beberapa jenis penggunaan, yaitu penggunaan pengobatan, pemulihan, pencegahan, dan peningkatan kemampuan. Penggunaan pengobatan ditujukan untuk mengobati penyakit atau gangguan neurologis yang ada, seperti kelumpuhan, epilepsi, atau depresi berat. Penggunaan pemulihan atau rehabilitatif berfokus pada pemulihan fungsi yang hilang akibat cedera atau penyakit. Penggunaan pencegahan bertujuan untuk mencegah munculnya kondisi atau penyakit di masa depan. Sementara itu, penggunaan peningkatan kemampuan dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan manusia yang normal melampaui level standar. Perspektif Islam terhadap keempat jenis penggunaan ini dapat berbeda, tergantung pada analisis terhadap masalah dan mafsadah yang terlibat, penggunaan pengobatan dan pemulihan umumnya lebih mudah dibenarkan karena didasarkan pada prinsip pengobatan dan pemulihan, sedangkan penggunaan peningkatan kemampuan menuntut pertimbangan etis yang lebih kompleks.³⁴

Konsep Kaidah Dar'u al-Mafāsīd Muqaddamun 'alā Jalbi al-Maṣāliḥ

Secara etimologis, *dar'u* berasal dari bahasa Arab yang maknanya "menolak" atau "mencegah", sedangkan *mafāsīd* adalah bentuk jamak dari mafsadah yang berarti "kerusakan" atau "keburukan". *Jalb* berarti "menarik" atau "mengambil", dan *maṣāliḥ* merupakan jamak dari maslahat yang berarti "kebaikan" atau "manfaat". Dengan

³⁰Wahbah Al-Zuhailī, *Al-Tafsīr Al-Munīr*, Juz 30 (Cet. I; Damaskus: Dār al-Fikr, 1412H/1991 M), h. 306.

³¹Al-Ḥusain ibn 'Abdullāh ibn Sīnā, *Al-Qānūn fī al-Ṭib* Juz 1 (Cet. I; Beirut: Dār al-Fikr, 1414 H/1994 M), h. 13.

³²Wahbah ibn Muṣṭafā al-Zuhailī, *Al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuhu*, Juz 3 (Cet. IV; Damaskus: Dār al-Fikr, 1422 H/2002 M), h. 1694.

³³Jalāl al-Dīn 'Abd al-Rahmān al-Suyūfī, *Al-Asybah wa al-Nazā'ir fī Qawā'id wa Furū' Fiqh al-Syāfi'ī*, Juz 1 (Cet. II; Makkah al-Mukarramah: Maktabah Nazār Muṣṭafā al-Bāz, 1418H/ 1997 M), h. 145.

³⁴Dewi Yulianti Bisri dan Tatang Bisri, "Pencegahan dan Pengobatan Disfungsi Kognitif Setelah Cedera Otak Traumatik," *Jurnal Neuroanestesi Indonesia* 3, no. 1. (2014): h. 38.

demikian, kaidah ini secara harfiah berarti "pencegahan kerusakan didahulukan atas pengambilan manfaat.³⁵

Kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* merupakan salah satu kaidah fundamental dalam fikih Islam yang menekankan pentingnya pencegahan kerusakan lebih diutamakan daripada mengambil manfaat (maslahat).³⁶ Kaidah ini berdasarkan pada firman Allah dalam Al-Qur'an yang mengajarkan pentingnya berhati-hati saat mengambil keputusan.

Sebagaimana disebutkan dalam Q.S. Al-Baqarah/2:219.

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعَةٌ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا

Terjemahnya:

Mereka bertanya kepadamu tentang khamr dan judi. Katakanlah: pada keduanya terdapat dosa besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa (kerusakan) keduanya lebih besar daripada manfaatnya.³⁷

Ayat ini menunjukkan bahwa tidak semua yang bermanfaat boleh dilakukan, apalagi jika manfaatnya lebih kecil dibandingkan kerugian atau dosa yang ditimbulkan. Dalam kasus khamr dan judi, meskipun ada keuntungan sesaat akan tetapi kerusakan yang ditimbulkan jauh lebih besar, maka keduanya tetap diharamkan.³⁸

Kaidah ini bersumber dari pemahaman mendalam terhadap tujuan syariat Islam (*maqāṣid al-Syarī'ah*) yang menekankan perlindungan terhadap lima aspek kehidupan manusia yaitu agama (*al-Dīn*), jiwa (*al-Nafs*), akal (*al-'Aql*), keturunan (*al-Nasl*), dan harta (*al-Māl*).³⁹ Kaidah ini mencerminkan bagaimana cara pandang hukum Islam yang lebih mengutamakan pencegahan terhadap kerusakan (*sadd al-Ẓarī'ah*) dibandingkan dengan usaha untuk memperoleh manfaat (*jalb al-Maṣāliḥ*) terutama ketika keduanya tidak dapat dicapai secara bersamaan.⁴⁰ Pendekatan ini selaras dengan prinsip utama syariat Islam yang mengedepankan hikmah dan kemaslahatan, dengan tujuan untuk menghadirkan keadilan, kasih sayang, serta membawa kebaikan untuk manusia, tidak hanya di dunia tetapi juga di akhirat.⁴¹

Mazhab Hanafi dikenal sangat memperhatikan penerapan kaidah secara praktis dalam kehidupan sehari-hari. Imam Abu Hanifah dan para pengikutnya menegaskan pentingnya mempertimbangkan kondisi sosial serta situasi masyarakat saat menerapkan prinsip menolak kerusakan lebih diprioritaskan daripada mengambil manfaat (*dar'u al-mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ*). Pada kitab *al-Asybah wa al-Nazā'ir* karya ibn Nujaim al-Hanāfi menjelaskan bahwa upaya mencegah kerusakan harus melihat dampak jangka panjang terhadap stabilitas sosial, bukan hanya memperhatikan

³⁵Muḥammad Ṣidqī ibn Aḥmad ibn Muḥammad al-Burnūwī, *Al-Wājiz fī Idāḥ al-Fiqh al-Kullīyyah* (Cet. VI; Beirut: Dār al-Risālah al-Alamiyah, 1436 H/2105 M); h.265.

³⁶Muḥammad Ṣidqī ibn Aḥmad ibn Muḥammad al-Burnūwī, *Al-Wājiz fī Idāḥ al-Fiqh al-Kullīyyah*, h. 265.

³⁷Kementerian Agama R.I., *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, h. 34.

³⁸Abu al-Fidā' Ismā'īl ibn 'Umar ibn Kaṣīr al-Qurasyī al-Dimasyqī, *Tafsīr Al-Qur'ān al-'Aẓīm*, Juz 1 (Cet. I; Riyāḍ: Dār Tayyibah, 1420 H/1999 M), h. 579.

³⁹Ibrāhīm ibn Mūsā al-Syātibī, *Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl al-Syarī'ah* (Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub 'Ilmiyah, 1425 H/2004 M), h. 222.

⁴⁰Aḥmad Muḥammad al-Zarqā, *Syarḥ al-Qawā'id al-Fiqhiyyah* (Cet. II; Dimasq: Dār al-Qalam, 1408 H/1989 M), h. 205.

⁴¹Muḥammad ibn Abī Bakr ibn Ayyūb ibn Qayyim al-Jawzīyah, *I'lām al-Muwaqqi'in 'an Rabb al-'Ālamīn*, Juz 3 (Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1411 H/1991 M), h. 11.

kepentingan individu saja. Selain itu, mazhab Hanafi juga memberikan ruang fleksibilitas melalui konsep *istihsān*, yaitu pertimbangan keadilan atau kebaikan. Dengan konsep ini, dalam kondisi tertentu, pertimbangan keadilan dapat dipilih sebagai solusi yang lebih tepat dibandingkan menerapkan kaidah secara kaku.⁴²

Mazhab Maliki sangat menekankan konsep maslahat mursalah, yaitu kemaslahatan yang tidak secara langsung disebutkan dalam teks syariat, dalam penerapan kaidah *dar'u al-mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ*. Imam Malik dan para pengikutnya, terutama al-Syāṭibī dalam karyanya *al-Muwāfaqāt*, mengembangkan kerangka *maqāsid al-Syarī'ah* sebagai dasar untuk menilai kemaslahatan dan kerusakan. Mazhab ini menegaskan bahwa dalam menerapkan kaidah, perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap lima aspek utama (*al-Ḍarūriyyāt al-Khams*), yaitu agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta.⁴³

Mazhab Syafi'i menetapkan bahwa dalam menerapkan kaidah *dar'u al-mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* harus ada kepastian yang tinggi mengenai tingkat kerusakan (*mafsadah*) sebelum mengambil keputusan untuk mencegahnya. Al-Suyūṭī dalam karyanya *al-Asybah wa al-Nazā'ir* menjelaskan bahwa mazhab ini mengharuskan analisis yang mendalam terhadap tingkatan kemaslahatan dan kerusakan berdasarkan skala *ḍarūriyyāt* (kebutuhan pokok), *ḥājīyyāt* (kebutuhan penting), dan *tahsīnīyyāt* (kebutuhan pelengkap). Selain itu, Mazhab Syafi'i juga menekankan pentingnya adanya kesepakatan para ulama (*ijmā'*) dalam menentukan status kemaslahatan dan kerusakan, terutama dalam menghadapi kasus-kasus kontemporer yang kompleks.⁴⁴

Mazhab Hanbali dikenal dengan sikap yang sangat berhati-hati dalam menyikapi inovasi dan perubahan. Imam Ahmad ibn Hanbal beserta para pengikutnya menekankan pentingnya berpegang teguh pada petunjuk dari Al-Qur'an dan sunnah dan tradisi salaf dalam penerapan kaidah *dar'u al-mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ*. Ibn Taimiyyah dalam karya *Majmū' al-Fatāwā* menegaskan bahwa dalam menghadapi teknologi atau praktik baru, prioritas utama adalah mencegah segala bentuk kerusakan yang berpotensi mengancam aqidah dan akhlak umat. Mazhab ini cenderung bersikap hati-hati terhadap penerimaan inovasi teknologi, dengan mensyaratkan adanya bukti yang sangat kuat bahwa manfaatnya jauh lebih besar dibandingkan mudaratnya.⁴⁵

Analisis Komprehensif Maslahat dan Mafsadat Neuralink

Imam al-Syāṭibī dalam *al-Muwāfaqāt* menjelaskan bahwa tujuan utama syariat (*maqāsid al-Syarī'ah*) adalah untuk menjaga lima aspek fundamental kehidupan manusia: agama (*dīn*), jiwa (*nafs*), akal (*'aql*), keturunan (*nasl*), dan harta (*māl*). Konsep *maqāsid al-Syarī'ah* ini menjadi *framework* utama dalam mengevaluasi setiap inovasi dan perkembangan yang memengaruhi kehidupan manusia.⁴⁶

⁴²Zaīn al-Dīn ibn Nujaim, *Al-Asybah wa al-Nazā'ir* (Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1419 H/ 1999 M), h. 78.

⁴³Ibrāhīm ibn Mūsā al-Syāṭibī, *Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl al-Syarī'ah*, h. 222.

⁴⁴Jalāl al-Dīn 'Abd al-Rahmān al-Suyūṭī, *Al-Asybah wa al-Nazā'ir fī Qawā'id wa Furū' Fiqh al-Syāfi'i*, Juz 1 (Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1403 H/ 1983 M), h. 8.

⁴⁵Ahmad ibn Taimiyyah, *Majmū' al-Fatāwā*, Juz 25 (Cet. II; Madinah al-Munawwarah: Majma' Malik Fahd, 1425 H/2004 M), h. 140.

⁴⁶Ibrāhīm ibn Mūsā al-Syāṭibī, *Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl al-Syarī'ah*, h. 222.

Maqāṣid al-Syarī'ah dibagi ke dalam tiga tingkatan berdasarkan tingkat kepentingannya, yaitu *darūrīyyāt*, *ḥājīyyāt*, dan *taḥsīnīyyāt*. *Darūrīyyāt* merupakan kebutuhan primer yang bersifat esensial bagi kelangsungan hidup manusia, hilangnya salah satu aspek ini akan menyebabkan kerusakan fundamental dalam kehidupan. *Ḥājīyyāt* adalah kebutuhan sekunder yang meskipun tidak esensial, tetapi berperan penting dalam menghilangkan kesulitan dan memberikan kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, *taḥsīnīyyāt* merupakan kebutuhan tersier yang berhubungan dengan peningkatan kualitas hidup serta pencapaian kesempurnaan dalam menjalankan ibadah dan muamalah, sehingga memberikan sentuhan moral dan estetika dalam tatanan kehidupan.⁴⁷

Dalam konteks *neuralink*, perlindungan akal menjadi aspek yang paling relevan untuk dianalisis. Akal dalam Islam dipandang sebagai anugerah Allah yang membedakan manusia dari makhluk lain dan menjadi dasar tanggung jawab moral dan spiritual manusia.⁴⁸ Al-Qur'an menyebut akal dengan berbagai istilah walaupun tidak disebutkan secara spesifik seperti '*aql*', melainkan lebih sering dalam bentuk kata kerja.

Allah Swt berfirman dalam Q.S. Al-Baqarah/2:242.

كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ ءَايَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ

Terjemahnya:

Demikianlah Allah menjelaskan ayat-ayat-Nya kepadamu, agar kamu mengerti (menggunakan akal).⁴⁹

Ayat ini menunjukkan fungsi akal digunakan untuk memahami petunjuk Allah, sehingga manusia dapat mengambil pelajaran dari hukum dan perintah-Nya.⁵⁰ Perlindungan terhadap akal dalam perspektif *maqāṣid al-Syarī'ah* mencakup beberapa dimensi penting, yaitu dimensi fisik, fungsional, moral, dan spiritual. Dimensi fisik berkaitan dengan menjaga integritas struktur otak dan sistem saraf sebagai substrat material bagi fungsi kognitif. Dimensi fungsional mencakup pemeliharaan kemampuan berpikir, mengingat, memahami, dan mengambil keputusan secara optimal.⁵¹ Dimensi moral menekankan pentingnya menjaga kemampuan membedakan antara yang baik dan buruk, serta benar dan salah. Sementara itu, dimensi spiritual berfokus pada kemampuan akal untuk mengenal dan beribadah kepada Allah Swt.⁵² Oleh karena itu, setiap intervensi teknologi yang berpotensi memengaruhi fungsi otak harus dievaluasi secara hati-hati berdasarkan prinsip-prinsip *maqāṣid al-Syarī'ah*, terutama dalam hal dampaknya terhadap keempat dimensi perlindungan akal tersebut.

Islam mengajarkan pentingnya menyatukan peran akal dan wahyu dalam mengambil keputusan. Akal berfungsi sebagai alat untuk memahami dan menerapkan ajaran, sedangkan wahyu memberikan petunjuk serta batasan moral dalam penggunaan

⁴⁷Ibrāhīm ibn Mūsā al-Syātibī, *Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl al-Syarī'ah*, h. 221-223.

⁴⁸Abū Hāmid al-Ghazālī, *Ihyā' 'Ulūm al-Dīn* (Cet. I; Cairo: Lajnat Naṣr al-Ṭaqāfah al-Islāmiyyah, 1356 H/1937 M), h. 85.

⁴⁹Kementerian Agama R.I., *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, h. 39.

⁵⁰Wahbah Al-Zuhailī, *Al-Tafsīr al-Munīr*, Juz 18 (Cet. I; Damaskus: Dār al-Fikr, 1412H/1991 M), h. 307.

⁵¹Afridawati, "Startifikasi al-Maqāṣid al-Khamsah (Agama, Jiwa, Keturunan, dan Harta) dan Penerapannya dalam Maslahat," *Jest 1*, no. 12 (2014): h. 6.

⁵²Muhammad Khoirul Wahdin, "Analisis Maqāṣid al-Syarī'ah Terhadap Perlindungan Anak Difabel Pada Yayasan Sayap" *Al-Aḥwāl* 8, no. 2 (2015): h. 219.

akal. Dalam konteks seperti *neuralink*, integrasi ini menjadi sangat penting karena teknologi tersebut dapat memengaruhi fungsi akal secara langsung. Perubahan atau peningkatan kemampuan kognitif melalui teknologi harus dievaluasi tidak hanya dari aspek peningkatan kinerja, tetapi juga dari aspek bagaimana perubahan tersebut memengaruhi kemampuan manusia untuk memahami dan mengimplementasikan nilai-nilai spiritual dan moral yang diajarkan oleh Islam.⁵³

Dalam kategori masalah, *neuralink* dapat berperan penting dalam menjaga hal-hal mendasar yang menjadi tujuan utama syariat. Dalam hal perlindungan jiwa (*ḥifẓ al-Nafs*), teknologi ini berpotensi menyelamatkan nyawa penderita kondisi neurologis yang serius, seperti tumor otak yang tidak dapat dioperasi melalui cara konvensional (*inoperable brain tumors*). Selain itu, *neuralink* dapat membantu mencegah bunuh diri pada penderita depresi berat melalui pengaturan suasana hati secara langsung. Teknologi ini juga dapat menjadi alternatif pengobatan untuk epilepsi berat (*drug-resistant epilepsy*) yang dapat menyebabkan kematian mendadak.⁵⁴

Dari aspek perlindungan akal (*ḥifẓ al-‘Aql*), *neuralink* berpotensi memulihkan fungsi kognitif pada penderita cedera otak traumatik (*traumatic brain injury*). Selain itu, perangkat ini dapat memperlambat proses degenerasi kognitif pada penderita Alzheimer dan demensia, serta menjadi solusi baru dalam pengobatan gangguan kejiwaan berat seperti skizofrenia dan psikosis yang tidak merespons terapi konvensional.⁵⁵

Pada kategori kebutuhan sekunder, *neuralink* dapat memberikan manfaat dalam bentuk peningkatan kualitas hidup. Teknologi ini memungkinkan penyandang kelumpuhan untuk mengendalikan kursi roda, lengan prostetik, dan perangkat bantu lainnya dengan pikiran. Bagi penderita *amyotrophic lateral sclerosis* (ALS) atau kerusakan saraf yang memburuk seiring waktu, yang kehilangan kemampuan bicara, *neuralink* menawarkan sarana komunikasi baru yang revolusioner. Bahkan, dalam pengembangan lanjutan, *neuralink* dapat berkontribusi pada pemulihan fungsi sensorik seperti pengelihan dan pendengaran bagi mereka yang mengalami kebutaan atau ketulian.⁵⁶

Selain itu, *neuralink* dapat mempermudah aktivitas sehari-hari dengan memungkinkan manusia mengendalikan perangkat elektronik langsung menggunakan pikiran, tanpa perlu menyentuh atau mengoperasikan perangkat tersebut secara manual. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pembelajaran dan pekerjaan serta memungkinkan akses informasi secara langsung melalui antar muka otak-internet, sesuatu yang sebelumnya hanya sebatas fiksi ilmiah. Pada tingkatan ini, *neuralink* menyentuh aspek peningkatan kemampuan manusia yang bersifat pelengkap atau penyempurna. Teknologi ini menjanjikan peningkatan kemampuan dalam berbagai aspek, seperti peningkatan daya ingat dan kecepatan pemrosesan kognitif. Kemampuan menjalankan tugas dengan baik, peningkatan kreativitas, dan kemampuan menyelesaikan masalah secara lebih efisien juga menjadi potensi yang ditawarkan. Bahkan, dalam visi jangka panjang, *neuralink* membuka

⁵³Ade Wahidin, "Wahyu dan Akal dalam Perspektif Al-Qur'an," *Journal Al Tadabbur : Jurnal Ilmu Al Quran dan Tafsir* 2, no. 2 (2015): h. 284.

⁵⁴Agung Prasetyo Abdjul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan", h. 11.

⁵⁵Agung Wijaya, "Eksplorasi Teknologi neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika," h. 2.

⁵⁶Noyon Kumar Sarkar, dkk., "Brain Controlled Wheelchair with Smart Feature" (2025): h. 4.

kemungkinan terwujudnya komunikasi telepati antar manusia melalui integrasi otak langsung.⁵⁷

Dari kategori lain terdapat beberapa mafsadah yang ditimbulkan dari teknologi *neuralink*, berpotensi menimbulkan risiko besar terhadap jiwa (*ḥifẓ al-Nafs*), terutama dalam tahap implantasi *chip* ke otak. Komplikasi medis seperti pendarahan otak (*brain hemorrhage*), stroke, dan infeksi intrakranial dapat mengancam keselamatan pasien. Risiko kematian akibat kegagalan bedah atau efek samping pasca operasi menjadi perhatian utama. Lebih jauh lagi, keberadaan benda asing dalam otak dalam jangka panjang masih menyimpan ketidakpastian efek biologisnya, yang dapat menjadi bahaya tersembunyi bagi penggunanya.⁵⁸

Dari sisi akal (*ḥifẓ al-ʿAql*), implantasi *neuralink* membawa risiko kerusakan permanen pada fungsi kognitif, baik akibat kesalahan operasi maupun kegagalan perangkat. Selain itu, ada potensi perubahan kepribadian dan identitas mental yang tidak diinginkan. Ketergantungan pada teknologi ini juga bisa menimbulkan kecanduan terhadap kondisi kognitif yang ditingkatkan secara artifisial, dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan hilangnya kemampuan kognitif alami karena ketergantungan pada teknologi eksternal.⁵⁹

Teknologi ini juga menimbulkan mafsadah serius terhadap agama (*ḥifẓ al-Dīn*). Potensi gangguan terhadap pengalaman spiritual dan kesadaran religius menjadi tantangan besar, khususnya jika *chip* memengaruhi pusat-pusat kesadaran dalam otak. Ada kekhawatiran bahwa manusia bisa tergoda merasa “berkuasa seperti Tuhan” melalui peningkatan kemampuan radikal, yang pada akhirnya menimbulkan kesombongan (*hubris*). Ini dapat menyalahi fitrah manusia yang telah ditetapkan Allah dan menjauhkan dari tujuan penciptaan sebagai khalifah yang tunduk kepada-Nya.⁶⁰

Dalam tataran sosial dan ekonomi, *neuralink* berpotensi memperlebar jurang kesenjangan digital antara mereka yang memiliki akses terhadap peningkatan kemampuan (*enhancement*) dan mereka yang tidak. Hal ini dapat memicu diskriminasi terhadap individu *non-enhanced* dan menciptakan kelas sosial baru berdasarkan kecanggihan teknologi yang dimiliki. Ketidaksetaraan ekonomi dan sosial akan semakin diperburuk jika teknologi ini hanya tersedia untuk kalangan elite. Selain itu, akan muncul tekanan sosial yang besar agar setiap individu turut melakukan *peningkatan* demi tetap bersaing secara akademik maupun profesional.⁶¹

Masalah serius lainnya berkaitan dengan privasi dan keamanan data saraf. *Neuralink* sebagai antarmuka otak komputer, membuka kemungkinan besar terjadinya peretasan (*hacking*) dan pencurian data otak.⁶² Pemerintah atau pihak lain bisa saja melakukan pengawasan ketat terhadap isi pikiran individu. Dalam kasus ekstrem, bahkan

⁵⁷Brian Fiani, dkk., “An Examination of Prospective Uses and Future Directions of Neuralink: The Brain-Machine Interface” *Published via Contemporary Reviews in Neurology and Neurosurgery* 13, no. 3. (2021): h. 3.

⁵⁸Sergio Lopez Bernal, dkk., “Security in Brain-Computer Interfaces: State-Of-The-Art, Opportunities, and Future Challenges,” *ACM Computing Surveys* 54, no. 1. (2021): h. 4.

⁵⁹Agung Prasetyo Abdul, dkk., “Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan”, h. 12.

⁶⁰Agung Prasetyo Abdul, dkk., “Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan”, h. 12.

⁶¹Dana Affan Rabbani dan Fatma Ulfatun Najicha, “Pengaruh Perkembangan Teknologi terhadap Kehidupan dan Interaksi Sosial Masyarakat Indonesia,” *Researchgate.Net* (2023): h. 6.

⁶²Dana Affan Rabbani dan Fatma Ulfatun Najicha, “Pengaruh Perkembangan Teknologi terhadap Kehidupan dan Interaksi Sosial Masyarakat Indonesia,” *Researchgate.Net* (2023): h. 8.

dimungkinkan terjadinya manipulasi pikiran dan pengendalian perilaku, yang sepenuhnya melanggar hak kebebasan dan integritas pribadi manusia.⁶³

Penggunaan *neuralink* secara berlebihan dapat menyebabkan degradasi nilai-nilai kemanusiaan. Ketergantungan pada teknologi berpotensi mengikis penghargaan terhadap keterbatasan alami manusia dan kemampuan asli yang dimiliki. Rasa empati terhadap mereka yang tidak memiliki akses terhadap teknologi ini juga bisa memudar, seiring munculnya standar sosial baru berdasarkan kecanggihan otak buatan. Selain itu, pengalaman hidup manusia yang autentik seperti perjuangan belajar, kerja keras, dan pencapaian alami berisiko dianggap usang atau tidak bernilai. Dalam jangka panjang, hal ini bisa menimbulkan proses dehumanisasi akibat integrasi teknologi yang berlebihan ke dalam esensi manusia.⁶⁴

Penerapan Kaidah dalam Konteks Penggunaan Neuralink

Pada konteks pengobatan, penerapan kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* (mencegah kerusakan harus didahulukan daripada mengupayakan manfaat) harus dilakukan dengan mempertimbangkan setiap kasus secara khusus. Artinya, setiap keputusan medis perlu dianalisis satu persatu, tidak bisa digeneralisasi. Prinsip ini menekankan pentingnya menimbang secara hati-hati antara manfaat yang mungkin didapat dan risiko yang mungkin timbul, sambil tetap mengacu pada tujuan utama syariat Islam (*maqāṣid al-Syarī'ah*), terutama dalam menjaga kesehatan dan keselamatan jiwa manusia.⁶⁵

Untuk kondisi yang mengancam jiwa, seperti tumor otak, epilepsi parah, atau depresi berat dengan risiko tinggi bunuh diri, prinsip *hifz al-Nafs* (menjaga keselamatan jiwa) menjadi hal yang paling utama. Dalam situasi seperti ini, risiko yang mungkin timbul dari tindakan medis seperti operasi atau pengobatan yang sifatnya invasif bisa saja diterima, asalkan tidak ada pilihan pengobatan lain yang memadai, kemungkinan keberhasilannya cukup tinggi, pasien telah memberikan persetujuan yang benar-benar berdasarkan pemahaman yang jelas, dan manfaat yang diharapkan jauh lebih besar dibandingkan dengan risiko yang mungkin terjadi.⁶⁶

Sementara itu, untuk kondisi yang menyebabkan kecacatan tetapi tidak mengancam jiwa, seperti kelumpuhan, kebutaan, atau ketulian, penilaian secara medis dan etis harus dilakukan dengan hati-hati. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan antara lain: seberapa besar kualitas hidup pasien bisa ditingkatkan, seberapa aman pengobatan atau teknologi tersebut dalam jangka panjang, apakah ada pilihan lain yang lebih ringan atau tidak terlalu invasif, serta bagaimana nilai-nilai dan pilihan hidup pasien sesuai dengan pandangan hidup Islam.⁶⁷

Dalam kasus gangguan kesehatan mental seperti depresi, kecemasan, atau PTSD (gangguan stres pascatrauma), penanganannya perlu dilakukan dengan sangat hati-hati. Ini karena, dalam pandangan Islam, ada hubungan yang kompleks antara otak, jiwa, dan

⁶³Supriandi, dkk., "Hak Asasi Manusia di Ranah Digital: Analisis Hukum Siber dan Kebebasan Online," *Jurnal Hukum dan HAM Wara Sains* 2, no. 8 (2023): h. 692.

⁶⁴Agung Wijaya, "Eksplorasi Teknologi neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika," h. 4.

⁶⁵Jalāl al-Dīn 'Abd al-Raḥmān al-Suyūfī, *Al-Asybah wa al-Nazā'ir fī Qawā'id wa Furū' Fiqh al-Syāfi'i*, h. 146.

⁶⁶Agung Prasetyo Abdjul, dkk., "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan," h. 9.

⁶⁷Masilva Raynox Mael, "Neurolinguistik dan Penerapannya dalam Teknologi," h. 67.

ruh. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan dampak pengobatan terhadap kesehatan spiritual, kemungkinan terjadinya perubahan kepribadian yang mendalam, serta ketersediaan metode pengobatan lain yang lebih sesuai dengan nilai-nilai dan ajaran Islam.⁶⁸

Penggunaan *neuralink* untuk peningkatan kemampuan kognitif (*cognitive enhancement*) menghadapi pengawasan ketat dalam kerangka kaidah *dar'ū al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* (mencegah kerusakan harus didahulukan daripada mengupayakan manfaat), karena potensi mudaratnya yang luas. Secara sosial, teknologi ini dapat menimbulkan kerusakan besar, seperti terciptanya kelas-kelas baru berdasarkan tingkat kecerdasan, tekanan untuk ikut serta demi bertahan secara ekonomi, serta merendahkan martabat manusia dengan menjadikan kemampuan kognitif sebagai komoditas. Ini juga bisa mengikis penghargaan terhadap kemampuan alami manusia yang merupakan anugerah dari Allah.⁶⁹

Dari sisi spiritual, ada risiko timbulnya kesombongan dan ketergantungan berlebihan pada teknologi, yang bisa membuat seseorang lupa akan ketergantungannya pada Allah. Selain itu, teknologi ini dapat mengganggu proses alami dalam pengembangan ruhani dan pencapaian hikmah, serta mendorong manusia lebih fokus pada dunia, dan melupakan persiapan menuju akhirat. Secara individu, potensi kerusakan meliputi ketergantungan psikologis terhadap kondisi yang telah ditingkatkan, hilangnya jati diri yang asli, beban mental akibat kelebihan informasi, dan bahkan kecanduan terhadap peningkatan berulang yang tidak terkendali.⁷⁰

Ada beberapa tingkatan terhadap masalah dan mafsadah saat mengambil keputusan dan dalam menilai teknologi seperti *neuralink*, tingkat pertama, pengobatan darurat: Penggunaan di tingkat ini diperbolehkan dengan syarat yang sangat ketat. Hal ini mencakup kondisi yang mengancam jiwa dan tidak memiliki alternatif pengobatan lain yang layak, memiliki kemungkinan keberhasilan yang tinggi, disertai persetujuan yang jelas dan menyeluruh dari pasien (*informed consent*), serta adanya pemantauan dan evaluasi secara berkala.

Pada tingkat ini, kaidah fikih *al-Ḍarūrāt ṭubīḥ al-Maḥẓūrāt* memberikan justifikasi yang kuat karena mafsadah yang dicegah (kematian atau kerusakan permanen) jauh lebih besar daripada mafsadah yang ditimbulkan (risiko operasi 2-5%). Sebagai contoh, pada pasien epilepsi refrakter dengan 300+ kejang per bulan dan risiko kematian mendadak 1:150, penggunaan *neuralink* dapat dibenarkan karena sejalan dengan kaidah *al-Ḍarūrāt ṭubīḥ al-Maḥẓūrāt* (keadaan darurat membolehkan yang terlarang). Analisis *cost-benefit* menunjukkan rasio manfaat-risiko yang sangat menguntungkan, sehingga implementasi teknologi ini pada tingkat darurat memenuhi syarat legitimasi syariat.⁷¹

⁶⁸Sandi Ardiansyah, dkk., *Kesehatan Mental* (Padang: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI, 2023), h. 52.

⁶⁹Ananta Bangun, "Menggali Lebih dalam: Hypnotherapy & Regresi Hypnotherapy dalam Era Teknologi neuralink," PIKTI.com, https://piktikestrad.com/2023/08/17/menggali-lebih-dalam-hypnotherapy-regresi-hypnotherapy-dalam-era-teknologi-neuralink/?utm_source=chatgpt.com (17 April 2025).

⁷⁰Leni Rohida, "Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia," *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia* 6, no. 1 (2018): h. 116.

⁷¹Wahbah al-Zuhayli, *Nazariyat al-Darurah al-Syar'iyah* (Cet. III; Beirut: Mu'assasah al-Risālah, 1402 H/1982 M), hlm. 67-68.

Apabila terdapat kebutuhan mendesak dan seluruh persyaratannya telah terpenuhi, seseorang yang mengalami keadaan tersebut diperbolehkan melakukan sesuatu yang pada asalnya dilarang dalam syariat, dengan tujuan menghilangkan kesulitan dan mencegah bahaya yang dialaminya. Namun demikian, usaha untuk mengatasi kesulitan tersebut tidak boleh dilakukan dengan cara menimbulkan kesulitan atau kerugian bagi orang lain. Disamping itu larangan-larangan dalam syariat sejatinya diberlakukan untuk melindungi kemaslahatan manusia dan mencegah terjadinya bahaya. Oleh karena itu, tidak diperkenankan mengesampingkan kemaslahatan tersebut hanya karena alasan dugaan adanya kesulitan atau beban yang berlebihan. Untuk itu, syariat memberikan batasan dan persyaratan yang jelas agar keadaan yang tidak memenuhi ketentuan tidak termasuk dalam kategori maslahat, melainkan digolongkan sebagai kemudharatan atau kerusakan.⁷²

Tingkat kedua, pengobatan bukan dalam keadaan darurat: Penggunaan diperbolehkan dengan pertimbangan yang matang, terutama jika teknologi tersebut dapat memberikan peningkatan signifikan terhadap kualitas hidup pasien. Penggunaan harus didasarkan pada rasio manfaat dan risiko yang dapat diterima, telah dicoba semua alternatif yang kurang invasif, dan tetap menjunjung tinggi otonomi pasien dalam kerangka nilai-nilai Islam.

Tingkat ini memerlukan evaluasi yang lebih kompleks karena tidak ada ancaman langsung terhadap nyawa. Analisis menunjukkan bahwa legitimasi penggunaan bergantung pada tiga faktor kunci: kegagalan alternatif tanpa pembedahan, tingkat kepastian manfaat minimal 70%, dan persetujuan berdasarkan yang komprehensif. Contohnya pada pasien Parkinson stadium moderat, penggunaan *neuralink* dapat dibenarkan jika terapi konservatif telah optimal dan manfaat terbukti signifikan dalam mengatasi isolasi sosial dan ketergantungan. Namun, evaluasi harus mempertimbangkan kaidah *lā ḍarar wa lā ḍirār* dengan lebih ketat karena membandingkan mafsadah yang pasti dengan maslahat yang probabilistik.⁷³

Tingkat ketiga, Peningkatan Minimal (*Enhancement Minimal*): Pada tingkat ini, penggunaan teknologi memerlukan evaluasi yang lebih mendalam. Harus ada alasan medis yang jelas, risiko terjadinya perubahan kepribadian mendasar harus minimal, tidak menciptakan keuntungan yang tidak adil dibanding orang lain, serta tetap menjaga martabat manusia dan kemampuan alami yang telah dianugerahkan oleh Allah.

Pada tingkat ini, penerapan kaidah mulai menunjukkan penolakan karena tidak ada mafsadah jelas yang perlu dicegah, sementara muncul mafsadah baru seperti tekanan sosial untuk melakukan peningkatan diri dan kemungkinan terjadinya ketimpangan sosial. Analisis menunjukkan bahwa meskipun maslahat individual (peningkatan memori atau fokus) mungkin ada, mafsadah kolektif dapat lebih besar. Kriteria yang diusulkan adalah: jika fungsi dasar seseorang dalam rentang normal populasi, maka intervensi dikategorikan sebagai peningkatan dan memerlukan alasan atau bukti yang sangat kuat dan meyakinkan untuk membenarkan intervensi tersebut. Penggunaan pada tingkat ini problematis karena berpotensi melanggar prinsip *al-Maṣlahah al-ʿĀmmah muqaddamah*

⁷²Mukran Usman, dkk., “Qāʿidah al- al-Ḍarūrāt ṭubīḥ al-Mahzūrāt wa Taṭbīquhā fī Jawāzi Kasyfu wajhu al-Muntabiqah,” *Al-Bashirah: Journal of Islamic Studies* 1, no. 1 (2020): h. 109.

⁷³Ashfiya Viʿaqla El-Tsana, dkk., “Peran Digitalisasi dalam Implementasi Manajemen Risiko Asuransi Kesehatan,” *Indonesian Journal of Health Science* 5, no. 2 (2025): h. 355.

'alā al- *Maṣlahah al-Khāṣṣah* (kepentingan umum didahulukan atas kepentingan khusus).⁷⁴

Tingkat keempat, Peningkatan Ekstensif (*Enhancement Ekstensif*): Penggunaan dalam bentuk ini sangat tidak dianjurkan atau bahkan dapat dilarang. Alasannya antara lain karena berisiko tinggi mengubah fitrah manusia, menimbulkan ketimpangan sosial yang serius, dampak spiritual yang membahayakan, serta tidak adanya kebutuhan yang benar-benar mendesak untuk dilakukan.

Analisis pada tingkat ini menunjukkan bahwa kaidah *dar'u al-Mafāsid muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* bekerja dalam mode pencegahan total. Mafsadah yang dihasilkan bersifat sistemik dan *irreversible* (mengubah fitrah manusia, ketimpangan ekstrem, fragmentasi masyarakat), sementara maslahat yang diperoleh bersifat individual dan temporer. Evaluasi *cost-benefit* menunjukkan bahwa tidak ada maslahat individual yang dapat membenarkan kerusakan kolektif yang dihasilkan. Penggunaan pada tingkat ini bertentangan dengan prinsip dasar syariat karena mengubah ciptaan Allah (*taghyīr khalq Allah*) tanpa justifikasi darurat yang memadai. Oleh karena itu, *enhancement* ekstensif sangat tidak dianjurkan atau bahkan dilarang berdasarkan implementasi kaidah ini.⁷⁵

Penerapan kaidah *dar'u al-Mafāsid muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* juga harus memperhatikan berbagai faktor kontekstual yang memengaruhi keputusan medis.⁷⁶ Dari segi geografis dan budaya, perlu dipertimbangkan perbedaan akses layanan kesehatan di berbagai negara, variasi infrastruktur kesehatan, sikap budaya terhadap kecacatan dan peningkatan kemampuan, serta peraturan yang berlaku di setiap wilayah hukum.⁷⁷ Dari sisi ekonomi, penting untuk menilai efektivitas biaya dibandingkan dengan alternatif pengobatan yang lain, dampak ekonomi pada sistem kesehatan, kemampuan masyarakat dari berbagai kelompok sosial ekonomi untuk menjangkau layanan tersebut, serta keberlanjutan ekonomi dalam jangka panjang.⁷⁸

Sementara itu, dalam konteks teknologi, perlu diperhatikan kecepatan perkembangan teknologi, ketersediaan teknologi alternatif, kematangan dan keandalan teknologi yang digunakan, serta potensi perbaikan di masa depan yang bisa memengaruhi pilihan pengobatan atau peningkatan kemampuan. Semua faktor ini harus dianalisis secara menyeluruh agar penerapan kaidah *dar'u al-Mafāsid muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* dapat berjalan efektif dan sesuai dengan kondisi nyata.⁷⁹

⁷⁴Ashfiya Vi'aqila El-Tsana, dkk., "Peran Digitalisasi dalam Implementasi Manajemen Resiko Asuransi Kesehatan," *Indonesian Journal of Health Science* 5, no. 2 (2025): h. 355.

⁷⁵Agung Wijaya, "Eksplorasi Teknologi neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika," h. 3.

⁷⁶Muhammad Ṣidqī ibn Aḥmad ibn Muḥammad āl-Burnū, *Al-Wajīz fī Idāḥ Qawā'id al-Fiqh al-Kullīyah* (Cet. IV; Beirut: Dār al-Risālah al-'Ālamīyah, 1416 H/1996 M), h. 327

⁷⁷Wahyu Indah Dewi Aurora, "Perbandingan Sistem Kesehatan di Negara Maju dan Negara Berkembang," *JMJ* 7, no. 2 (2019): h. 210.

⁷⁸Indra Yudha Koswara, "Perlindungan Tenaga Kesehatan dalam Regulasi Perspektif Bidang Kesehatan Dihubungkan Dengan UUD Nomor 36 Tentang Kesehatan dan Sistem Jaminan Sosial," *Jurnal Hukum POSITUM* 3, no. 1 (2018): h. 8.

⁷⁹Narada Kanaya Malika, "Pengembangan Teknologi Kedokteran untuk Transformasi Teknologi Kesehatan yang Terfokus pada Penyedia," *Kompasiana.com* <https://www.kompasiana.com/kanaya9096/64e35e404addee43784a1933/pengembangan-teknologi-kedokteran-untuk-transformasi-teknologi-kesehatan-yang-terfokus-pada-penyedia> (1 mei 2025).

Evaluasi manfaat (maslahat) dan kerugian (mafsadah) juga harus mempertimbangkan aspek waktu. Pada jangka pendek, fokusnya pada risiko dan manfaat langsung, komplikasi akut, masa penyesuaian awal, serta dampak segera pada aktivitas sehari-hari. Untuk jangka menengah, perhatian diberikan pada proses adaptasi, tantangan integrasi sosial, dampak ekonomi, dan pengaruh pada hubungan interpersonal. Sedangkan pada jangka panjang, penting untuk memperhatikan efek kesehatan yang belum diketahui, perubahan sosial yang mungkin terjadi, dampak lintas generasi, serta keberlanjutan penggunaan teknologi atau pengobatan tersebut.⁸⁰

Untuk aplikasi yang diperbolehkan, ada beberapa syarat penting yang harus dipenuhi. Dari segi medis, harus ada indikasi medis yang jelas, sudah mencoba semua alternatif yang kurang invasif, rasio manfaat dan risiko harus dapat diterima, serta tim medis yang menangani harus kompeten dan memiliki keahlian yang sesuai. Dari sisi etika, pasien harus memberikan persetujuan yang jelas setelah mendapat penjelasan lengkap, termasuk pendampingan sesuai ajaran Islam. Selain itu, harus menghormati kebebasan pasien dalam kerangka Islam, menjaga privasi dan martabat pasien, serta mempertimbangkan dampak pada keluarga dan masyarakat.⁸¹

Dari segi sosial, perlu adanya kebijakan yang memastikan akses yang adil bagi semua orang, perlindungan dari diskriminasi, edukasi dan kesadaran masyarakat, serta dukungan bagi pasien dan keluarganya. Sedangkan dari segi regulasi, dibutuhkan kerangka aturan yang lengkap, pemantauan dan evaluasi secara rutin, sistem pelaporan kejadian buruk, serta kewajiban tindak lanjut dalam jangka panjang. Semua syarat ini penting agar penggunaan teknologi atau pengobatan dapat berjalan aman, efektif, dan sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku.⁸²

KESIMPULAN

Neuralink adalah teknologi *Brain-Computer Interface* (BCI) yang menghubungkan otak manusia dengan komputer untuk meningkatkan kemampuan kognitif, seperti memperbesar kapasitas memori, mempercepat proses pembelajaran, mengendalikan perangkat hanya dengan pikiran, dan memungkinkan komunikasi antar pikiran. Teknologi ini membuka peluang bagi manusia untuk melampaui batas kognitif alaminya, namun juga menimbulkan tantangan etika, sosial, dan agama yang perlu mendapat perhatian serius.

Kaidah *dar'u al-Mafāsid muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* menegaskan bahwa pencegahan kerusakan harus didahulukan daripada upaya meraih manfaat. Dalam konteks peningkatan kognitif manusia melalui teknologi seperti Neuralink, kaidah ini membatasi penggunaan inovasi apabila potensi kerusakannya, baik terhadap aspek fisik, intelektual, moral, maupun spiritual lebih besar atau setara dengan manfaat yang diperoleh. Oleh karena itu, penerapan teknologi tersebut harus melalui analisis mendalam terhadap tingkat kepentingan dan dampak yang meliputi aspek individu, sosial, dan universal. Jika

⁸⁰Agung Wijaya, "Eksplorasi Teknologi Neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika," h. 2-3.

⁸¹Alfi Malika Putri, dkk., "Penggunaan Implan RFID Pada Manusia dalam Kajian Bioetika," *Jurnal Inovasi Kesehatan Terkini* 6, no. 1 (2024): h. 58.

⁸²Alfi Malika Putri, dkk., "Penggunaan Implan RFID Pada Manusia dalam Kajian Bioetika," *Jurnal Inovasi Kesehatan Terkini* 6, no. 1 (2024): h. 59.

risiko kerusakan signifikan, maka teknologi tersebut tidak diperbolehkan menurut syariat, meskipun menawarkan kemanfaatan besar.

Penerapan kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ* pada penggunaan Neuralink menuntut penilaian manfaat dan risiko secara menyeluruh. Penggunaan Neuralink untuk pengobatan diperbolehkan karena manfaatnya jelas dan risiko rendah. Namun, untuk peningkatan kognitif di luar batas alami, risiko seperti perubahan fitrah, hilangnya kendali, dan ancaman sosial harus menjadi pertimbangan utama. Jika kerusakan sama atau lebih besar dari manfaat, penggunaan teknologi ini harus dibatasi atau ditolak demi menjaga *maqāṣid al-Syarī'ah*. Dengan demikian, menurut kaidah *dar'u al-Mafāsīd muqaddamun 'alā jalbi al-Maṣāliḥ*, penggunaan *neuralink* untuk peningkatan kognitif harus ditolak atau dibatasi jika mudaratnya lebih besar atau setara dengan manfaatnya, demi menjaga perlindungan akal, martabat, dan fitrah manusia sesuai *maqāṣid al-Syarī'ah*.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an al-Karīm

Buku:

- Ardiansyah, Sandi, dkk. *Kesehatan Mental*. Padang: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI, 2023.
- Al-Burnūwī, Muḥammad Ṣidq ibn Aḥmad ibn Muḥammad. *Al-Wājiz fī Idāḥ al-Fiqh al-Kullīyyah*. Cet. VI; Beirut: Dār al-Risālah al-Ālamīyah, 1436 H/2015 M.
- Al-Dimasyqī, Abu al-Fidā' Ismā'īl ibn 'Umar ibn Kaṣīr al-Qurasyī. *Tafsīr Al-Qur'ān al-'Azīm*, Juz 1. Cet. I; Riyāḍ: Dār Ṭayyibah, 1420 H/1999 M.
- Al-Ghazālī, Abū Hāmid. *Ihyā' 'Ulūm al-Dīn*. Cet. I; Cairo: Lajnat Naṣr al-Taḳāfah al-Islāmiyyah, 1356 H/1937 M.
- Hajar, M. *Model-Model Pendekatan dalam Penelitian Hukum dan Fikih*. Cet. I; Yogyakarta: Kalimedia, 2017.
- Ibn Nujaim, Zain al-Dīn, *Al-Asybah wa al-Nazā'ir* Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1419 H/ 1999 M.
- Ibn Sīnā, Al-Ḥusain ibn 'Abdullāh, *Al-Qānūn fī al-Ṭib* Juz 1. Cet. I; Beirut: Dār al-Fikr, 1414 H/1994 M.
- Ibn Taimiyyah, Ahmad, *Majmū' al-Fatāwā*, Juz 25. Cet. II; Madinah al-Munawwarah: Majma' Malik Fahd, 1425 H/2004 M.
- Al-Jawzīyah, Muḥammad ibn Abī Bakr ibn Ayyūb ibn Qayyim. *I'lām al-Muwaqqi'īn 'an Rabb al-'Ālamīn*, Juz 3. Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1411 H/1991 M.
- Al-Salām, 'Izz al-Dīn ibn 'Abd. *Qawā'id al-Aḥkām fī Maṣāliḥ al-Anām*. Cet. IV; Beirut: Dār al-Qalam, 1431 H/2010 M.
- Al-Suyūṭī, Jalāl al-Dīn 'Abd al-Raḥmān. *Al-Asybah wa al-Nazā'ir fī Qawā'id wa Furū' Fiqh al-Syāfi'ī*, Juz 1. Cet. II; Makkah al-Mukarramah: Maktabah Nazār Muṣṭafā al-Bāz, 1418H/1997 M.
- Al-Syātibī, Ibrāhīm ibn Mūsā. *Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl al-Syarī'ah*. Cet. I; Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1425 H/2004 M.

- Al-Zarqā, Aḥmad Muḥammad. *Syarḥ al-Qawā'id al-Fiqhiyyah*. Cet. II; Dimaskus: Dār al-Qalam, 1408 H/1989 M.
- Al- Zuḥailī, Wahbah. *Al-Tafsīr al-Munīr*. Cet. I; Damaskus: Dār al-Fikr, 1412H/1991 M.
- Al-Zuḥailī, Wahbah ibn Muṣṭafā. *Al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuhu*, Juz 3. Cet. IV; Dimaşq: Dār al-Fikr, 1422 H/2002 M.
- Al-Zuhayli, Wahbah. *Nazariyat al-Darurah al-Syar'iyyah*. Cet. III; Beirut: Mu'assasah al-Risālah, 1402 H/1982 M.

Jurnal Ilmiah:

- Abdjul, Agung Prasetyo, Wildan Syaifuddin Ahmad, dkk. "Neuralink: Dampak, Tantangan, dan Potensi di Masa Depan." *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Matematika (SEMIOTIKA)* 2, no. 1 (2023): h. 8-15.
- Adela, Nur Nazefa, Tasya Syadini Maharani, dkk. "Hak Privasi Pengguna dalam Era Kecerdasan Buatan: Tinjauan Normatif Hukum Terhadap Kesehatan Mental." *Interdisciplinary Exploration in Research Journal (IERJ)* 1, no. 27 (2025): h. 75-82.
- Afridawati. "Startifikasi al-Maqashid al-Khamsah (Agama, Jiwa, Keturunan, dan Harta) dan Penerapannya dalam Maslahat." *Jestt* 1, no. 12 (2014): h. 1-7.
- Aurora, Wahyu Indah Dewi. "Perbandingan Sistem Kesehatan di Negara Maju dan Negara Berkembang." *JMJ* 7, no. 2 (2019): h. 210.
- Bernal, Sergio Lopez, Alberto Huertas Celdran, dkk. "Security in Brain-Computer Interfaces: State-Of-The-Art, Opportunities, and Future Challenges." *ACM Computing Surveys* 54, no. 1. (2020): h. 1-35.
- Bisri, Dewi Yulianti dan Tatang Bisri. "Pencegahan dan Pengobatan Disfungsi Kognitif Setelah Cedera Otak Traumatik." *Jurnal Neuroanestesi Indonesia* 3, no. 1. (2014): h. 37-47.
- El-Tsana, Ashfiya Vi'aqila, Hanifah Nabilah, dkk. "Peran Digitalisasi dalam Implementasi Manajemen Risiko Asuransi Kesehatan." *Indonesian Journal of Health Science* 5, no. 2 (2025): h. 334-342.
- Fiani, Brian, dkk. "An Examination of Prospective Uses and Future Directions of Neuralink: The Brain-Machine Interface" *Published via Contemporary Reviews in Neurology and Neurosurgery* 13, no. 3. (2021): h. 1-4.
- Ilhami, Muhammad Ridho, M. Rian Saputra, dan Shofia Pramudia. "Islam dan Teknologi: Bagaimana Umat Islam Menyikapi Inovasi Digital." *Journal Islamic Education* 3, no. 2 (2024): h. 373-384.
- Koswara, Indra Yudha. "Perlindungan Tenaga Kesehatan dalam Regulasi Perspektif Bidang Kesehatan Dihubungkan Dengan UUD Nomor 36 Tentang Kesehatan dan Sistem Jaminan Sosial." *Jurnal Hukum POSITIUM* 3, no. 1 (2018): h. 1-18.
- Mael, Masilva Raynox. "Neurolinguistik dan Penerapannya dalam Teknologi." *Paramasastra* 7, no. 1 (2020): h. 59-69.
- Putri, Alfi Malika, Fathurahman Alfarisi, dkk. "Penggunaan Implan RFID Pada Manusia dalam Kajian Bioetika." *Jurnal Inovasi Kesehatan Terkini* 6, no. 1 (2024): h. 56-74.
- Rabbani, Dana Affan dan Fatma Ulfatun Najicha. "Pengaruh Perkembangan Teknologi terhadap Kehidupan dan Interaksi Sosial Masyarakat Indonesia." *Researchgate.Net* (2023): h. 1-13.

- Rohida, Leni. "Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 Terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia." *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia* 6, no. 1 (2018): h. 114-116.
- Sarkar, Noyon Kumar, Momita Roy, Maniruzzaman. "Brain Controlled Wheelchair with Smart Feature" (2025): h. 1-5.
- Sonata, Depri Liber. "Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris: Karakteristik Khas Dari Metode Meneliti Hukum." *Fiat Justisia Jurnal Ilmu Hukum* 8, no. 1 (2024): h. 1-30.
- Supriandi, Khairunnisa, Wahyu Utama Putra. "Hak Asasi Manusia di Ranah Digital: Analisis Hukum Siber dan Kebebasan Online." *Jurnal Hukum dan HAM Wara Sains* 2, no. 8 (2023): h. 690-703.
- Wahdin, Muhammad Khoirul. "Analisis Maqāṣid Al-Syarī'ah Terhadap Perlindungan Anak Difabel Pada Yayasan Sayap." *Al-Aḥwāl* 8, no. 2 (2015): h. 215-229.
- Wahidin, Ade. "Wahyu dan Akal dalam Perspektif Al-Qur'an." *Journal Al Tadabbur: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir* 2, no. 2 (2015): h. 262-291.
- Wijaya, Agung. "Eksplorasi Teknologi Neuralink: Antara Kemungkinan dan Etika." *TeknologipintarOrg* 4, no. 3 (2024): h. 1-19.
- Yusuf, Mukran Usman, Askar Patahuddin dan Andi Muhammad Ihsan. "Qā'idah al-Ḍarūrāt ṭubīḥ al-Maḥzūrāt wa Taṭbīquhā fī Jawāzi Kasyfu wajhu al-Muntabiqah," *Al-Bashirah: Journal of Islamic Studies* 1, no. 1 (2020): h. 97-134.

Situs dan Sumber Online:

- Bangun, Ananta. "Menggali Lebih dalam: Hypnotherapy & Regresi Hypnotherapy dalam Era Teknologi Neuralink." *PIKTI.com*. https://piktikestrad.com/2023/08/17/menggali-lebih-dalam-hypnotherapy-regresi-hypnotherapy-dalam-era-teknologi-neuralink/?utm_source=chatgpt.com (17 april 2025).
- Eraspace. "Mengenal Chip Neuralink yang bisa ditanam pada Otak Manusia." <https://eraspace.com/artikel/post/mengenal-chip-neuralink-yang-bisa-ditanam-pada-otak-manusia> (15 mei 2025).
- Hern, Alex, "Elon Musk says Neuralink has Implanted its First Brain Chip in Human," *The Guardian.com*, https://www.theguardian.com/technology/2024/jan/29/elon-musk-neuralink-first-human-brain-chip-implant?ref=biztoc.com&utm_source=chatgpt.com (13 Mei 2025).
- Malika, Narada Kanaya. "Pengembangan Teknologi Kedokteran untuk Transformasi Teknologi Kesehatan yang Terfokus pada Penyedia." *Kompasiana.com*. <https://www.kompasiana.com/kanaya9096/64e35e404addee43784a1933/pengembangan-teknologi-kedokteran-untuk-transformasi-teknologi-kesehatan-yang-terfokus-pada-penyedia> (1 mei 2025).
- Network Power System. "Neuralink dan Brain-Computer Interface: Mungkinkah Otak Kita Terhubung ke Internet?" https://www.npspemuda.co.id/neuralink-dan-brain-computer-interface-mungkinkah-otak-kita-terhubung-ke-internet/?utm_source=chatgpt.com (17 Maret 2025).
- Wahyudi, Muchammad zaid. "Neuralink, Antara Manfaat, Risiko, dan Etika." *Kompas.Id*, 2024. <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2024/02/27/neuralink-antara-manfaat-risiko-dan-etika> (19 Mei 2025).