

Algoritma vs Kehendak Bebas: Pilihan Moral dalam Era Digital

Benny Suwito

Universitas Katolik Widya Mandala
Email : bennysuwito@ukwms@ac.id

Recieved:10 Juli 2025; Revised:07 September 2025; Published:22 Oktober 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi digital pada abad ke-21 telah mengubah secara mendasar cara manusia berpikir, berinteraksi, dan mengambil keputusan moral. Salah satu bentuk nyata dari kemajuan tersebut ialah hadirnya *Artificial Intelligence* (AI) atau Akal Imitasi yang bekerja melalui sistem algoritma. Algoritma dirancang untuk membantu manusia dalam pengambilan keputusan, namun di sisi lain dapat memengaruhi kebebasan manusia dalam menentukan pilihan moralnya. Artikel ini menelaah secara kritis relasi antara algoritma dan kehendak bebas dalam konteks kehidupan kaum muda yang hidup di tengah budaya digital. Dengan menggunakan metode penelitian pustaka dan pendekatan fenomenologi budaya, tulisan ini menelusuri sejarah perkembangan AI, fungsi algoritma dalam media sosial, serta konsekuensi etis yang ditimbulkannya. Dalam terang ajaran Gereja Katolik, khususnya melalui dokumen *Antiqua et Nova*, manusia tetap memiliki martabat dan kebebasan sebagai citra Allah (*imago Dei*) untuk memilih yang baik berdasarkan hati nurani yang terformasi dengan benar. Oleh karena itu, pendampingan pastoral yang menekankan pembinaan hati nurani menjadi kunci bagi kaum muda agar dapat menggunakan teknologi digital secara bijak dan bertanggung jawab. Artikel ini menyimpulkan bahwa algoritma tidak boleh menggantikan peran kehendak bebas manusia, melainkan harus menjadi sarana yang dikelola secara etis demi perkembangan moral dan kemanusiaan yang otentik.

Kata Kunci: Algoritma; Kehendak bebas; Akal Imitasi (AI); Moralitas; Hati Nurani; Kaum Muda; Gereja Katolik.

Abstract

The rapid development of digital technology in the twenty-first century has profoundly transformed the way humans think, interact, and make moral decisions. One of the most prominent manifestations of this progress is *Artificial Intelligence* (AI), which operates through algorithmic systems. Algorithms are designed to assist human decision-making, yet they also pose a challenge to human freedom and moral responsibility. This article critically examines the relationship between algorithms and free will within the digital culture of young people. Employing a literature-based research method and a phenomenological approach to culture, this study explores the historical development of AI, the function of algorithms in social media, and their ethical implications. In the light of the Catholic Church's teaching—particularly as articulated in *Antiqua et Nova*—human beings, created in the image of God (*imago Dei*), retain their dignity and freedom to choose the good through a well-formed conscience. Therefore, pastoral accompaniment emphasizing the formation of conscience is essential to help young people engage with digital technology wisely and responsibly. The article concludes that algorithms must not replace human free will but should instead be ethically managed as instruments that promote authentic moral and human development.

Keywords: Algorithm; Free will; Artificial Intelligence (AI); Morality; Conscience; Youth; Catholic Church.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang masif di Masyarakat abad ke-21 merupakan bagian tak terpisahkan dari perkembangan kebudayaan manusia. Bahkan, teknologi menjadi penggerak dan pengganti peran penting dalam kehidupan di masyarakat, seperti kehadiran robot di dunia industri dan di rumah tangga. Hal ini dinyatakan oleh Hans Moravec bahwa “Robot akan menggantikan manusia dari peran-peran penting karena mereka melakukan lebih baik dan berbiaya murah dalam kerja. Sesegera mereka akan menggantikan eksistensi manusia.”¹ Akibatnya, teknologi pantas untuk diperhatikan dan disikapi dengan baik karena kehadirannya memberikan angin segar bagi manusia untuk membantu berbagai hal tetapi juga berdampak negatif jika tidak dipahami dengan baik oleh masyarakat. Salah satunya adalah persoalan Algoritma dan Kehendak Bebas terkait dengan pilihan moral pengguna teknologi.

¹ Moravec, *Computer übernehmen die Macht*, 29, translation: MW.

Harus diakui perkembangan teknologi digital terus berlangsung. Kemajuan ini akan selalu menjadi tantangan dalam kehidupan masyarakat maupun orang beriman. Dari kaca mata pandang Gereja, Gereja sejak dahulu tidak pernah menolak perkembangan teknologi tersebut. Iman Katolik berpegang pada Allah adalah Sang Pencipta dan manusia sebagai ciptaan-Nya selalu turut serta berpartisipasi dalam pengembangan dunia. Selain itu, Gereja pun melihat bahwa teknologi merupakan buah anugerah yang diberikan oleh Allah kepada manusia. Dan karena Allah merupakan Sang Kebijaksanaan, perkembangan teknologi pun diharapkan juga digunakan secara bijak sesuai dengan tujuan teknologi itu sendiri, yaitu untuk membantu manusia dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaannya.

Kini, perkembangan teknologi yang sedang mencuat di tengah kaum muda dan masyarakat adalah Akal Imitasi atau yang lebih dikenal dengan "AI". Teknologi ini berkembang begitu cepat di seluruh lini teknologi informasi, termasuk media sosial yang digunakan di internet. Tak disangkal, Akal Imitasi memiliki banyak keunggulan, seperti mampu mengenali dan membaca kebutuhan pengguna berdasarkan instruksi yang ada. Dan dalam media sosial dan pelbagai aplikasi, Akal Imitasi dapat memberikan saran-saran kepada pengguna berdasarkan kebiasaan yang dilakukan. Kemampuan tersebut sering didengung-dengungkan karena AI bisa mempelajari kebiasaan dan mengumpan kepada pengguna berdasarkan algoritma yang AI proses. Harus diakui, tawaran dari AI berdasarkan algoritma ini menguntungkan pengguna karena mereka dimudahkan ketika melakukan pencarian yang diinginkan daripada menjelajah di hutan belantara yang luas tanpa tahu apa yang hendak dilakukan. Namun, algoritma jika tidak hati-hati dan disajikan terus menerus berdampak negatif bagi pengguna, terutama kaum muda. Mereka akan dituntun kepada mentalitas "ngikut" saja dan dapat kehilangan kebebasan untuk menentukan sesuatu yang berbeda. Dan yang lebih ekstrem Akal Imitasi dapat berperan seolah-olah menggantikan Allah dengan memberikan pilihan serta keputusan kepada pengguna.

Pada kenyataan yang demikian, Gereja melalui Dikasteri Ajaran Iman telah menerbitkan *Antiqua et Nova* yang menekankan bahwa Akal Imitasi dan Intelektual Manusia itu selalu berkoneksi satu sama lain. Gereja pun juga menegaskan bahwa Akal Imitasi merupakan anugerah dari Allah. Namun, Gereja juga "was-was" bilamana teknologi tersebut tidak dipergunakan dengan baik terlebih oleh kaum muda yang notabene hidup di zaman digital dan bersahabat dengan Akal Imitasi. Lebih dari itu, *Antiqua et Nova* menegaskan bahwa keberadaan Akal Imitasi tidak boleh dipandang negatif

semata tetapi penggunaannya untuk kemajuan hidup manusia tetap perlu didorong dan diupayakan.²

Jika diperhatikan dalam studi terkait penggunaan AI oleh kaum muda terutama fungsinya yang bekerja sebagai algoritma, beberapa peneliti memberikan gambaran bahwa AI meskipun punya fungsi yang bermanfaat tetapi memiliki dimensi problematik yang perlu diperhatikan. Salah satu persoalan moral terkait dengan Algoritma yang dihasilkan oleh AI pada kaum muda adalah penggunaan media sosial. Nancy Costello, dkk. dalam tulisan “Algorithms, Addiction, and Adolescent Mental Health,” memberikan beberapa gambaran akibat-akibat negatif yang terjadi kepada kaum muda jika berlebihan menggunakan media sosial.³ Menurut penelitian tersebut, hal yang paling berbahaya akibat dari algoritma yang disajikan oleh media sosial adalah kesehatan mental dan fisik kaum muda. Hal tersebut menunjukkan keberadaan AI tanpa kontrol penggunaan yang tepat dapat menyebabkan problem pada pola hidup kaum muda.

Sebagai pertimbangan bahwa AI memiliki bahaya dan perlu diperhatikan dapat dilihat dari berbagai penelitian pula. Misalnya, Kirsten Marten dalam *Designing Ethical Algorithms* menyampaikan bahwa meskipun algoritma memiliki kemampuan dalam memberikan pilihan atau arahan pengguna untuk membuat keputusan, pengguna dapat melakukan kesalahan jika pengguna hanya mengikuti apa yang disajikan oleh algoritma.⁴ Problem lain terkait algoritma diperlihatkan pula oleh Brent Daniel Mittelstadt dan empat peneliti lain pada tulisan “The Ethics of Algorithms: Mapping and Debate” menyatakan bahwa ada enam hal yang perlu mendapatkan perhatian terkait etika dalam penggunaan Algoritma: (1) *Inconclusive evidence*, (2) *Inscrutable evidence*, (3) *misguided evidence*, (4) *unfair outcomes*, (5) *transformative effects*, dan (6) *Traceability*.⁵ Keenamnya merupakan beberapa poin penting tentang Algoritma yang dapat memberikan dampak negatif pada pengguna AI.

Meskipun ada realitas tantangan dan ancaman dari penggunaan Akal Imitasi yang berkembang terutama algoritma yang memberikan pilihan-pilihan kepada pengguna, manusia memiliki kehendak bebas yang menampilkan manusia bermartabat karena memilih tidak saja berdasarkan

² Bdk. Antiqua et Nova, 4.

³ Nancy Costello et al., “ALGORITHMS, ADDICTION, AND ADOLESCENT MENTAL HEALTH: An Interdisciplinary Study to Inform State-level Policy Action to Protect Youth From the Dangers of Social Media,” *American Journal of Law & Medicine* 49, no. 2–3 (July 1, 2023): 135–72, <https://doi.org/10.1017/amj.2023.25>.

⁴ Kirsten Martin, “Designing Ethical Algorithms,” *MIS Quarterly Executive*, January 1, 2019, 129–42, <https://doi.org/10.17705/2msqe.00012>.

⁵ Brent Daniel Mittelstadt et al., “The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate,” *Big Data & Society* 3, no. 2 (December 1, 2016), <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>.

keinginan tetapi apa yang benar dan sesuai dengan citranya sebagai ciptaan Allah. Memang, keadaan ini berpengaruh pada kaum muda karena mereka berhadapan dengan hal-hal tersebut sehari-hari terlebih ketika menggunakan media sosial. Mereka dihadapkan pilihan-pilihan moral, baik yang benar maupun yang salah. Akan tetapi sebagai manusia, kaum muda tetap dapat memilih yang benar berdasarkan kehendak bebasnya.

Oleh karena itu, tulisan ini hendak mengulas bagaimana memahami algoritma dan peran kehendak bebas yang membuat manusia akan selalu menjaga martabatnya sebagai manusia melalui pilihan moral yang tepat. Dan supaya dapat mencapai pemahaman tersebut, tulisan ini akan mengulas lebih dahulu asal muasal Akal Imitasi dan algoritma di dunia digital, peran kehendak bebas dalam tindakan moral, dan bagaimana kemudian harusnya menyikapi hal tersebut. Setelahnya, tulisan ini akan memberikan saran pastoral terkait pendampingan kaum muda berhadapan dengan Akal Imitasi dengan mengupayakan formasi hati nurani yang akan memberikan dasar pada kehendak bebas untuk membuat keputusan berhadapan dengan algoritma yang masif di dunia digital.

2. Metode Penelitian

Tulisan ini merupakan kajian fenomenologi budaya kaum muda dan masyarakat sebagai pengguna media sosial yang dibayangi oleh Akal Imitasi yang menawarkan sajian-sajian pilihan berdasarkan algoritma yang dibuat oleh AI tersebut. Sebagai kajian, tulisan ini menggunakan metode penelitian pustaka terkait pemahaman Akal Imitasi, persoalan algoritma yang berkembang dalam lingkungan kaum muda, serta pemahaman kehendak bebas dalam diri manusia.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Sejarah Akal Imitasi (AI)

Kehadiran AI dalam kehidupan manusia tidak bisa dilepaskan dari kecerdasan manusia itu sendiri. Perkembangan awal AI dimulai dari imajinasi bangsa Yunani bahwa di suatu masa akan terdapat suatu robot yang bisa membantu manusia. Imajinasi ini bukan sekedar mimpi tetapi sebuah refleksi filosofis bahwa Akal Imitasi dapat diwujudkan.⁶ Hal tersebut hendak menyampaikan bahwa Akal Imitasi adalah suatu realitas yang dapat

⁶ Pemahaman tersebut dinyatakan oleh Twinkle Sarma, et.all. dalam tulisan "*The Evolution of Artificial Intelligence-A Comprehensive Review*" bahwa akar dari keberadaan Akal Imitasi jejaknya telah ada dalam diskusi filosofis awali. Bdk. Twinkle Sharma, Poonam, Renuka Arora. "The Evolution of Artificial Intelligence – A Comprehensive Review" Example, Volume-12-issue-3-Year-2024-2348-4098. https://www.ijset.in/wp-content/uploads/IJSET_V12_issue3_565.pdf.

diwujudkan dan tidak berhenti pada mimpi manusia akan adanya hal tersebut tetapi dalam perjalanan sejarah Akal Imitasi benar-benar diwujudkan karena kecerdasan manusia dapat mengupayakan teknologi yang *sophisticated* dalam dunia komputasi. Bahkan, dalam perkembangan kemudian Akal Imitasi bukan saja sekadar alat yang bekerja dalam genggaman manusia melainkan juga menjadi alat yang otomatis seperti yang saat ini hadir: *Chat Gpt, Gemini, Deep learning*, dll.

Perkembangan yang menjadi penentu Akal Imitasi hadir pada abad ke-21 ini adalah seorang matematikawan dan ilmuwan komputer yang bernama Alan Turing (1912-1954), seorang Inggris yang menguji coba apakah mesin memiliki akal pada tahun 1950. Dalam tulisannya, “Computing Machinery and Intelligence” Turing memperkenalkan *Turing Test*, suatu metode yang dia temukan untuk menentukan bahwa mesin dapat menunjukkan perilaku cerdas yang tidak dapat dibedakan dengan manusia.⁷ Prinsip untuk membuktikan hal tersebut menurut Turing yaitu “Jika manusia berinteraksi dengan manusia lain dan mesin, namun tidak mampu membedakan mesin dengan manusia, maka mesin tersebut dikatakan cerdas.”⁸ Berdasarkan pemahaman tersebut, Turing memberikan kontribusi di dunia *Computer Science* suatu konsep yang dikenal sebagai *Universal Turing Machine*. Konsep ini menjadi dasar dalam pengembangan Akal Imitasi di kemudian hari karena mesin tersebut merupakan model teoretis yang dapat menjalankan algoritma dengan catatan bahwa algoritma tersebut dapat didefinisikan secara logis.

Terobosan tersebut kemudian dilanjutkan dan penyebutan Akal Imitasi benar-benar diaplikasikan sejak konferensi di Dartmouth College, Hanover, New Hampshire pada tahun 1956. Di konferensi tersebut, beberapa ilmuwan berkumpul dan mendiskusikan persoalan Akal Imitasi. Mereka menyatakan bahwa Akal Imitasi itu dapat diwujudkan. Dan salah satu tokoh penting yang menjadi pelopor pertemuan sekaligus menetapkan penggunaan nama Akal Imitasi ini adalah John McCarthy bersama tiga rekannya, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester, and Claude Shannon dalam “*Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*.”⁹ Mereka menyatakan bahwa Akal Imitasi merupakan “*that of making a machine behave in ways that would be called intelligent if a human were so behaving.*”

⁷ A. M. Turing, “Computing Machinery and Intelligence.” *Mind* 59, no. 236 (1950): 433–60. <http://www.jstor.org/stable/2251299>.

⁸ Bdk. Michael Haenlein and Andreas Kaplan, “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence,” *California Management Review* 61, no. 4 (July 17, 2019): 5–14, <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>.

⁹ John McCarthy et al., “A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955,” *AI Magazine* 27, no. 4 (December 15, 2006): 12, <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>.

Dan dari pemahaman tersebut ditemukan bahwa Akal Imitasi bukan lagi suatu mimpi atau imaji tetapi suatu yang dapat dihadirkan dalam kehidupan manusia secara nyata.

Kemajuan Akal Imitasi tidak berhenti tetapi terus berkembang seiring perkembangan *computer science*. Salah satu bentuk nyata Akal Imitasi adalah kehadiran aplikasi *deep blue* yang dikembangkan IBM dan berhasil mengalahkan juara pecatur Internasional, Gary Kasparov, pada tahun 1997. Dan pada tahun-tahun berikutnya, Akal Imitasi berkembang semakin cepat dari tahun ke tahun dengan hadirnya berbagai media yang menggunakan Akal Imitasi. Bahkan kemudian, Akal Imitasi hadir dalam bentuk *Virtual Assistant* yang dikembangkan oleh Apple bernama *Siri* pada tahun 2011. Kini, Akal Imitasi telah menjamur di pelbagai media sehingga orang sangat mudah mengaksesnya dan bukan suatu hal yang asing bagi pengguna teknologi komputer.

3.2. Algoritma dalam Media Sosial

Perkembangan Akal Imitasi di dunia teknologi informasi yang kemudian membawa banyak pertanyaan adalah keberadaan suatu sistem yang dikenal sebagai “algoritma”. Sistem ini dipertanyakan terkait dengan keyakinan bahwa algoritma dapat menggantikan kehendak manusia dan menjadi penentu keputusan bagi pengguna media sosial. Keyakinan tersebut muncul karena adanya anggapan bahwa algoritma dalam media sosial dapat memberikan kepada pengguna pilihan-pilihan yang diperkirakan akan sesuai dengan pilihan yang diharapkan sehingga pengguna hanya tinggal mengeksekusinya. Namun, “Apa itu sebenarnya algoritma?”

Algoritma sebenarnya tidak dapat dipisahkan dari ilmu komputer yang berkembang seiring dengan keberadaan Akal Imitasi. Terminologi “algoritma” sebenarnya berasal dari Bahasa Yunani “arithmos” yang berarti angka. Dan pada mulanya, algoritma dalam sejarah matematika merupakan sistem desimal yang diperkenalkan oleh seorang matematikawan dari Persia bernama Muhammad ibn Musa Al-Khuwarizmi pada abad ke-9.¹⁰ Pada awalnya, algoritma hendak menunjuk pada aljabar dalam matematika. Karena algoritma dari Al-Khuwarizmi memberikan kontribusi penggunaan desimal pada matematika, dia dapat dikatakan sebagai peletak dasar dalam ilmu komputer. Meskipun algoritma pada saat itu bukan terkait komputer, algoritma tersebut memberikan bentuk pada pemahaman baru saat ini di dunia teknologi informasi dengan memberikan pengertian sebagai “sekumpulan langkah rinci yang ditujukan untuk komputer dalam menyelesaikan suatu

¹⁰ Ausiello, Giorgio. “Algorithms, an Historical Perspective.” In *Springer eBooks*, 3–26, 2013. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39652-6_1.

masalah”.¹¹ Konsekuensinya, algoritma dalam dunia komputer membantu pengguna untuk memberikan kumpulan perintah dalam penyelesaian masalah secara sistematis, terstruktur dan logis. Ini berarti algoritma mirip dengan manusia yang berpikir. Sehingga algoritma dapat dikatakan sebagai cara berpikir mesin yang menggunakan suatu prosedur.

Dalam dunia digital, kemampuan algoritma yang sedemikian rupa dimanfaatkan pula dalam media sosial seiring dengan berkembangnya Akal Imitasi. Hal tersebut memberikan dampak kepada pengguna media sosial karena mereka mendapatkan pilihan-pilihan yang disesuaikan dengan kebiasaan-kebiasaan pengguna selama menjelajah di Internet. Kini algoritma bukan sekedar kumpulan perintah untuk penyelesaian masalah dalam komputer tetapi menjelma menjadi kumpulan pilihan bagi pengguna berdasarkan media sosial yang biasa dia gunakan. “Algoritma media sosial yang canggih, seperti yang digunakan oleh platform seperti Facebook, Twitter, dan Instagram, dirancang untuk memberikan konten yang disesuaikan dengan preferensi pengguna”.¹² Akibatnya, pengguna yang kurang memahami dengan tepat algoritma dalam media sosial dapat dengan mudah terseret pada algoritma tersebut dan menjadi penjelajah di dunia internet dengan banyak problematik seperti konten-konten tidak sehat yang disodorkan agar dikonsumsi oleh pengguna media sosial tersebut.

Dalam studi terkait algoritma di media sosial, Carlos Figueiredo dan César Bolaño menjelaskan bahwa algoritma “mengatur budaya komoditi yang ditawarkan di web, menggantikan jadwal TV kuno dengan alat otomatis yang mengartikulasikan kebiasaan dan keinginan penonton dengan kebutuhan pengiklan”.¹³ Akibatnya, pengguna media sosial dituntun untuk memilih apa yang disajikan tersebut dan berdampak pada kebiasaan negatif untuk berbelanja meskipun tidak dibutuhkan oleh pengguna. Tentu, algoritma dalam media sosial tersebut menguntungkan bagi sektor bisnis karena dapat menggiring opini pengguna media sosial untuk membuat keputusan berkonsumsi pada barang-barang yang disajikan.

Namun, penggunaan algoritma di media sosial yang demikian itu memberikan ancaman pula bagi pengguna jika tidak berhati-hati. Mark Ehlebracht dalam tulisannya, *Social Media and Othering: Philosophy*,

¹¹ Chairunnisa et al., “Penerapan Algoritma Pada Artificial Intelligence Sebagai Upaya Menangani Penyebaran Hoax,” December 23, 2021.

¹² “Peran Algoritma Media Sosial Dalam Penyebaran Propaganda Politik Digital Menjelang Pemilu,” *Jurnal Pewarta Indonesia* 7, no. 1 (June 25, 2024), <https://doi.org/10.7454/jkskn.v7i1.10090>.

¹³ Carlos Figueiredo and César Bolaño, “Social Media and Algorithms: Configurations of the Lifeworld Colonization by New Media,” *The International Review of Information Ethics* 26 (December 1, 2017), <https://doi.org/10.29173/iriet277>.

Algorithms, and the Essence of Being Human, memberikan penjelasan bahwa algoritma membawa ancaman nyata bagi kebebasan pengguna. Algoritma menyajikan kepada pengguna kepada apa yang dia kehendaki saja karena media sosial menciptakan siklus umpan balik di mana pengguna hanya mendapatkan apa yang ingin mereka dengar.¹⁴ Akibatnya, kebebasan pengguna lambat laun lenyap karena media sosial berdampak menggerogoti kehendak bebas yang dimiliki mereka.

Gambaran algoritma yang menggiring opini publik tersebut dalam dunia teknologi informasi disebut sebagai efek *filter bubble*.¹⁵ Secara sederhana, *filter bubble* dapat dipahami sebagai efek yang menyebabkan hasil informasi yang hadir di media sosial bukan hasil pilihan yang ditentukan oleh pengguna melainkan informasi yang dimunculkan sebagai saran yang diperoleh dari pengumpulan informasi pada pelbagai platform media sosial yang kemudian dijadikan bahan sebagai dasar pemrosesan data. Harus diakui bahwa *filter bubble* juga memberikan dampak positif kepada pengguna yang kesulitan dan kebingungan dalam berselancar dalam dunia media sosial. Akan tetapi, *filter bubble* juga berpotensi untuk memperkuat segregasi ideologis karena merekomendasikan kepada pengguna secara otomatis konten yang memiliki potensi sesuai keinginan pengguna.¹⁶

Selain efek *filter bubble* yang berpengaruh pada media sosial, media sosial menghasilkan efek *echo chamber* bagi pengguna. Artinya, pengguna akan berhadapan pada lingkungan sosial secara virtual di mana mereka dalam berselancar di media sosial mendapatkan paparan informasi, opini, dan ide yang memperkuat keyakinan dan perspektif yang dimiliki.¹⁷ Dalam pengertian ini, algoritme memberi pengaruh besar terhadap *echo chamber*. Menurut Lucas Kim, “Algoritma memerankan peran krusial dalam memperkuat *echo chamber* pada media sosial dengan menyesuaikan konten bagi pengguna berdasarkan kebiasaan, preferensi, dan pola-pola keterlibatan di masa lalu.”¹⁸

¹⁴ Mark Ehlebracht, “Social Media and Othering: Philosophy, Algorithms, and the Essence of Being Human,” *Deleted Journal* 40, no. 1 (January 1, 2019), <https://doi.org/10.51644/edlb4019>.

¹⁵ Bdk. Samantha Bradshaw dan Philip N. Howard, “The Global Disinformation Order 2019 Global Inventory of Organised Social Media Manipulation”, 2019, Computational Propaganda Research Project.

¹⁶ Seth Flaxman, Sharad Goel, and Justin M. Rao, “Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption,” *Public Opinion Quarterly* 80, no. S1 (January 1, 2016): 298–320, <https://doi.org/10.1093/poq/nfw006>.

¹⁷ Julie Jiang, Xiang Ren, and Emilio Ferrara, “Social Media Polarization and Echo Chambers in the Context of COVID-19: Case Study,” *JMIRx Med* 2, no. 3 (August 5, 2021): e29570, <https://doi.org/10.2196/29570>.

¹⁸ Lucas Kim, “The Echo Chamber-driven Polarization on Social Media,” *Journal of Student Research* 12, no. 4 (November 30, 2023), <https://doi.org/10.47611/jsr.v12i4.2274>.

Peran ini memiliki dampak negatif jika tidak diperhatikan dengan baik karena pengguna dapat menjadi semakin terisolasi dalam gelembung ideologis mereka sendiri, dan polarisasi kelompok meningkat yang dapat berakibat menghambat dialog yang konstruktif dan memperburuk perpecahan masyarakat.¹⁹

Dapat disimpulkan di sini, algoritma pada teknologi informasi terutama pada media sosial yang banyak dikonsumsi oleh kaum muda memberikan dampak yang tidak saja positif tetapi negatif. Algoritma sebagai sistem dapat mengancam pengguna dan kaum muda untuk kehilangan kodratnya yang mampu menganalisis dan memilih apa yang perlu dilakukan. Pengguna yang tidak berhati-hati akan terseret masuk pada sikap “ngikut” saja apa yang algoritma sarankan. Pengguna bisa-bisa berjalan dalam jalan yang gelap meskipun tampak terang karena algoritma telah memberikan pilihan kepada mereka. Akibatnya, kehendak masing-masing pribadi yang seharusnya dapat menentukan pilihan karena dibiasakan untuk hanya ikut-ikutan dapat tumpul dan tidak mampu melakukan keputusan personal berdasarkan analisa pribadi dan dengan pertimbangan moral yang benar.

3.3. Kehendak Bebas

Di atas telah dinyatakan bahwa algoritma yang disalurkan dalam Akal Imitasi menantang kehendak bebas manusia. Tantangan ini tidak hanya berbicara soal algoritma yang menyediakan pilihan bagi pengguna media sosial tetapi juga tantangan pilihan moral pada pengguna media sosial. Algoritma akan menuntun pengguna untuk menentukan pilihan yang bukan saja pilihan yang dihadirkan dari orang lain tetapi pilihan yang berasal dari kebiasaan pengguna itu sendiri. Akibatnya, mereka rawan untuk diajak untuk “ngikut” saja apa yang disediakan. Akibatnya, para pengguna akan berhadapan dengan dilema pilihan yang telah ada karena pilihan-pilihan itu merupakan keinginan-keinginan yang muncul dari apa yang dilakukan pengguna selama berselancar di dunia media sosial dan internet. Para pengguna ditarik untuk memiliki sikap determinis daripada pribadi yang bebas untuk menentukan pilihan.

Pertanyaan mendasar terkait hal tersebut adalah “Apakah dengan penggunaan Akal Imitasi yang menawarkan pilihan-pilihan melalui algoritma yang ada dalam media sosial dan internet pengguna masih tetap memiliki kehendak bebas atau tidak?” Jawaban akan pertanyaan ini tentu tidak mudah karena perubahan kebiasaan dalam kehidupan pengguna media sosial

¹⁹ Ibid.

memberikan tantangan membuat keputusan yang tepat berdasarkan kehendak bebas dari masing-masing pengguna media sosial.

Apa sebenarnya “Kehendak Bebas” itu? Pemahaman kehendak bebas tidak dapat dimengerti tanpa memahami siapakah manusia itu. Iman Katolik meyakini bahwa manusia adalah *Imago Dei* (Bdk. Kej 1,2). Dan sebagai *Imago Dei* manusia berbeda dengan makhluk dan ciptaan yang lain. Salah satu pembedaan yang paling jelas dan tergambar dalam Kitab Suci adalah manusia adalah makhluk yang berjiwa karena hanya manusialah dalam Kisah Penciptaan dihembusi nafas hidup oleh Allah (Bdk. Kej 2:7). Oleh sebab itu, Boethius menyebut manusia adalah “*naturae rationalis individua substantia*” (substansi individual yang kodratnya berakal budi).

Bagaimana manusia dapat memiliki kehendak bebas? Kehendak bebas dimiliki oleh manusia karena ciri khas yang dimilikinya tersebut, yaitu sebagai *Imago Dei* yang berakal budi. Dan dengan kekhasan ini ada dua hal penting yang menggambarkan siapakah manusia dan kebebasannya. Hal pertama adalah bahwa manusia adalah makhluk bertubuh dan berjiwa. Manusia berbeda dengan makhluk lain, baik binatang maupun tumbuh-tumbuhan, atau pun juga benda-benda di semesta. Manusia dengan nafas hidupnya dapat merasakan tubuhnya dan dapat berefleksi atas perbuatan dan tindakannya. Ini memperlihatkan bahwa tubuh manusia bukan seperti barang atau benda. Tubuh manusia memiliki kesatuan dengan jiwa manusia itu sendiri karena jiwa manusia mampu melihat tubuh sebagai bagian utuh dengan dirinya. Apalagi jiwa memberikan manusia kemampuan untuk mendapatkan rahmat dari Allah. Kedua, kekhasan manusia yang berakal budi berkonsekuensi pada kebebasan yang dimiliki oleh manusia. Akal budi bukan suatu benda yang dapat disentuh, dilihat, atau diperlakukan seperti benda-benda lain. Akal budi manusia tidak dikendalikan oleh Allah tetapi suatu kemampuan yang dimiliki oleh manusia yang dianugerahkan oleh Allah untuk membuat keputusan dengan membedakan apa yang baik dan buruk sebelum melakukan suatu tindakan. Melalui kemampuan ini, manusia bisa menimbang-nimbang apa yang harus dilakukannya atau tidak dilakukannya. Inilah yang disebut sebagai kebebasan; suatu kapasitas manusia secara personal untuk tidak dikendalikan oleh ciptaan yang lain. Dengan kebebasannya, manusia dapat menentukan dirinya di hadapan pilihan-pilihan yang tersedia di sekitarnya.

Selain itu, pemahaman kehendak bebas dalam hidup manusia hendak menegaskan tanggung jawab manusia pada pilihan yang telah diputuskan. Sebaliknya, Algoritma yang dihadirkan dalam Akal Imitasi tidak memiliki tanggung jawab. Sehingga, manusia disebut memiliki kehendak bebas karena manusia tidak hanya bebas untuk melakukan sesuatu tetapi selalu memiliki tanggung jawab terhadap pilihan yang diputuskannya. Dengan kata lain,

manusia memiliki kehendak bebas dan mereka tidak dapat serta merta diam atau tidak tahu menahu atas perbuatan-perbuatan yang telah diputuskan karena kehendak mereka. Inilah kehendak bebas itu; suatu kebebasan yang dimiliki oleh manusia untuk melakukan pilihan dengan mau bertanggung jawab pada konsekuensi atas keputusan yang telah dibuat dari kehendak tersebut.²⁰

Dan bagi orang Kristen, kebebasan bukan sekedar kebebasan manusia semata, kebebasan selalu berhubungan dengan Yesus Kristus. Ini berarti bahwa manusia Kristen yang berkehendak bebas berarti manusia yang kehendaknya memiliki kesatuan dengan kehendak Kristus yang mengarah kepada kebaikan sejati, yaitu Allah sendiri. Maka, kehendak bebas bukan hanya bertindak bebas tanpa suatu tujuan tertentu tetapi bertindak dengan memilih perbuatan-perbuatan yang terarah pada Kristus sendiri. Maka, kehendak bebas bagi orang Kristen adalah kehendak bebas untuk memilih yang baik dan merupakan partisipasi kebebasan yang Tuhan Yesus miliki dengan ketaatan pada Allah sendiri.²¹

Berkaitan dengan algoritma pada Akal Imitasi yang kini ditanamkan pula dalam media sosial, algoritma berpengaruh pada pilihan yang akan diwujudkan karena penerapan AI yang meluas semakin mempengaruhi proses perolehan informasi, pengambilan keputusan, dan pilihan perilaku.²² Namun, Akal Imitasi bersama algoritmanya sesungguhnya tidak memiliki kehendak bebas. Akibatnya, Akal Imitasi memiliki peluang untuk membahayakan manusia dalam membuat keputusan karena Akal Imitasi memberikan prediksi-prediksi yang mendikte tindakan manusia untuk memilih prediksi tersebut.²³ Hal lain terkait persoalan Algoritma dari Akal Imitasi adalah kemampuan Akal Imitasi dalam membuat keputusan. Meskipun Akal Imitasi adalah produk dari manusia, Akal Imitasi dapat disiapkan dengan fitur yang dapat melatih Akal Imitasi tidak hanya memprediksi tetapi juga membuat keputusan. Ini merupakan ancaman bagi manusia. Manusia sebagai pelaku utama tindakan ditantang oleh “ciptaannya” yang dapat memprediksi dan membuat keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang dimunculkan dalam algoritma. Gambaran tersebut memberikan predikat bahwa Akal Imitasi

²⁰ Bdk. KGK 1731; 1734

²¹ A. Sarmiento, E. Molina, T. Trigo, *Teología Moral Fundamental*, (EUNSA, 2013), 166.

²² Sichen Jin, “Free Will in the Digital Society: Challenges to Human Autonomy from Artificial Intelligence,” *Philosophy and Social Science Vol. 2 No. 4, 2025*, <http://www.aeph.press/uploadfile/202506/fe39d5f81db55da.pdf>.

²³ Leo Kioon Yeo, “Autonomy and the Question of Free Will in the Age of Artificial Intelligence,” *American Research Journal of Humanities and Social Sciences*, Volume 11, Issue 1, 1-6, <https://arjonline.org/papers/arjhss/v11-i1/1.pdf>

adalah pelaku tindakan.²⁴ Pertanyaannya: “Apakah Akal Imitasi akan menggantikan kebebasan manusia dan dapat menjadi pelaku tindakan?”

Pemahaman dasar yang harus dimiliki adalah bahwa algoritma bukan pembuat keputusan. Algoritma hanyalah suatu sistem yang dibuat untuk melakukan prediksi pada kehendak pengguna berdasarkan kebiasaannya berselancar pada dunia media sosial dan internet. Meskipun Akal Imitasi itu dapat membuat keputusan, Akal Imitasi tidak memiliki kehendak bebas. Akal Imitasi hanya menjalankan keputusan berdasarkan sistem yang telah dibuat oleh manusia dan jika ada pilihan yang tepat dan sesuai sistem maka keputusan melakukan itu dijalankan. Berbeda dengan manusia, manusia memiliki kehendak bebas yang dapat melakukan keputusan di luar prediksi-prediksi yang dibuatnya karena setiap kehendak memiliki intensi, kemungkinan memilih alternatif atas pilihan yang ada, dan mampu mengontrol apa yang dilakukan.²⁵ Oleh karena itu, algoritma dalam sudut moral tidak bisa menggantikan kehendak bebas manusia. Algoritma dalam Akal Imitasi hanyalah pilihan-pilihan semata berdasarkan keinginan yang telah dihadirkan berdasarkan kebiasaan; algoritma tetap membutuhkan keputusan yang ditentukan oleh kehendak manusia dalam mengeksekusi suatu tindakan. Dengan kata lain, meskipun algoritma bisa menjadi otomatis, otomatisasi algoritma yang menjadi perilaku Akal Imitasi tidak pernah bisa menggantikan kehendak manusia karena kehendak manusia tidak saja ditentukan oleh prediksi yang muncul tetapi kemampuan manusia untuk bertanggung jawab atas pilihan yang dibuatnya. Inilah yang membedakan kehendak bebas manusia dengan otomatisasi Akal Imitasi.

3.4. Formasio Hati Nurani dan Jawaban Tantangan Algoritma

Kaum muda bisa saja terseret pada “kehendak” algoritma tetapi kaum muda bukan robot yang dituntun untuk melakukan sesuatu dan harus dijalankan oleh Akal Imitasi. Jikalau ada kaum muda jatuh pada algoritma dari Akal Imitasi pada dasarnya karena kaum muda itu telah menggunakan kehendak bebasnya untuk memilih hal tersebut bukan sebaliknya. Harus diakui, algoritma bisa menempatkan pilihan-pilihan buruk pada kaum muda dalam media sosial. Dalam kondisi tersebut, kaum muda perlu kembali

²⁴ Necmi Karşı, “Ethical and Theological Problems Related to Artificial Intelligence,” *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 12, no. Din ve Yapay Zeka (May 15, 2025): 1–19, <https://doi.org/10.51702/esoguifd.1583408>. Necmi Karşı, “Ethical and Theological Problems Related to Artificial Intelligence,” *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 12, no. Din ve Yapay Zeka (May 15, 2025): 1–19, <https://doi.org/10.51702/esoguifd.1583408>.

²⁵ Christian List, “Can AI Systems Have Free Will?,” *Synthese* 206, no. 3 (August 22, 2025), <https://doi.org/10.1007/s11229-025-05209-x>.

melihat pilihan-pilihan itu dan tidak serta merta “mengklik” dan mengikuti pilihan tersebut yang bisa jadi baik. Kaum muda dengan kehendak bebasnya tetap punya pilihan dan tidak bersikap determinis pada pilihan yang disediakan oleh algoritma.

Berkaitan dengan hal tersebut, kaum muda perlu mendapatkan formasi yang tepat agar kehendak bebas mereka dapat membuat keputusan sesuai dengan martabat manusia sebagai citra Allah yang rindu pada Allah. Ini seperti Santo Agustinus yang dalam pencariannya sebagai pribadi menyatakan bahwa hatinya selalu gelisah jika belum sampai berjumpa dan beristirahat dalam Allah sendiri. Oleh sebab itu, formasi kaum muda berhadapan dengan dunia digital yang menawarkan algoritma dengan pilihan-pilihannya dapat dilakukan hanya kembali pada sisi terdalam dalam diri manusia sebagai ciptaan Allah, yaitu formasi hati nurani.

Mengapa hati nurani yang perlu diformasi? Hati nurani merupakan kemampuan dari manusia untuk menilai tindakan baik atau buruk secara langsung tanpa harus diprogram dahulu. Hati nurani diyakini merupakan suara Allah yang tinggal dalam manusia, muncul ketika manusia hendak atau setelah melakukan sesuatu dengan memberikan peringatan, memuji, dan menyalahkan manusia. Kemampuan ini tidak dapat dimiliki oleh Akal Imitasi karena hati nurani merupakan kemampuan bawaan sebagai manusia yang merupakan adalah ciptaan Allah. Memang, Akal Imitasi memiliki kemiripan untuk dilatih supaya dapat mengetahui apa yang perlu dilakukan atau tidak secara algoritma. Namun, Akal Imitasi tidak pernah bisa memiliki hati nurani. Hati Nurani beroperasi tidak seperti Akal Imitasi. Dengan kata lain, jika Akal Imitasi hendak menyerupai hati nurani, AI harus mendapatkan pemrograman oleh manusia tetapi tidak serta merta dapat melakukan sendiri. Sebaliknya, hati nurani secara kodrati adalah bagian dari manusia dan bukan dibuat oleh manusia sehingga manusia pada dasarnya memiliki kapasitas membedakan apa yang baik dan buruk. Hal ini persis apa yang dikatakan oleh Paus Fransiskus: “Mesin membuat pilihan teknis di antara beberapa kemungkinan berdasarkan kriteria yang terdefinisi dengan baik atau inferensi statistik. Namun, manusia tidak hanya memilih, tetapi juga mampu memutuskan di dalam hati mereka.”²⁶ Bahkan, Santo Thomas Aquinas membedakan lebih detail lagi hati nurani menjadi dua bagian: *conscientia* dan *synderesis* yang semakin memperjelas hal ini. Menurut Aquinas, hati nurani memang membutuhkan pengetahuan sehingga harus mendapatkan pembiasaan agar

²⁶ Francis, “Participation of the Holy Father Francis at the G7 in Borgo Egnazia (Puglia) (14 June 2024),” n.d., <https://www.vatican.va/content/francesco/en/speeches/2024/june/documents/20240614-g7-intelligenza-artificiale.html>.

memiliki pemahaman yang benar terhadap tindakan yang dilakukan. Ini adalah peran *conscientia* tetapi bukan peran *synderesis* yang merupakan prinsip pertama dari *practical reason* yang menyampaikan selalu kepada manusia dua hal “lakukanlah yang baik dan hindarkanlah yang buruk”.²⁷

Oleh karena hati nurani memiliki kemampuan spesifik seperti itu, kaum muda yang berhadapan dengan teknologi Akal Imitasi dan algoritmanya membutuhkan formasi hati nurani dengan baik. Harapannya, formasi hati nurani dapat membantu kaum muda dapat lepas bebas dengan kehendaknya sendiri memilih dengan benar pilihan-pilihan yang ada di media sosial. Kaum muda sebagai manusia diharapkan melalui formasi hati nurani akan selalu mendekat pada Allah, Sang Kebaikan tertinggi. Hal ini terjadi seperti apa yang dikatakan oleh Paus Fransiskus: “Hanya hati yang mampu menempatkan kekuatan dan keinginan kita yang lain, dan seluruh pribadi kita, dalam sikap hormat dan ketaatan yang penuh kasih di hadapan Tuhan.”²⁸

4. Simpulan

Akal Imitasi akan terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi digital dari waktu ke waktu. Algoritma yang dikembangkan oleh manusia semakin hari semakin lebih baik. Namun, Akal Imitasi dan algoritma bukanlah manusia. Mereka adalah benda dan produk buatan tangan manusia. Kemampuan yang mereka miliki tidak sebanding dengan apa yang manusia miliki sebagai ciptaan Allah yang notabene adalah *Imago Dei*. Tentu, Akal Imitasi dengan algoritma dapat menjadi seperti manusia tetapi Akal Imitasi tidak pernah menjadi manusia karena manusia memiliki kehendak bebas dan hati nurani yang tidak dapat dibuat oleh manusia. Dan kalau pun Akal Imitasi dengan algoritmanya dibuat seolah-olah memiliki kehendak bebas dan hati nurani, Akal Imitasi tetaplah Imitasi bukan makhluk yang berjiwa seperti manusia.

Oleh karena itu, kaum muda sebagai pengguna media sosial memang akan terus disuguhi oleh algoritma pilihan-pilihan karena kebiasaan mereka berselancar di internet. Namun, kaum muda adalah makhluk berakal budi yang tidak digerakkan oleh otomatisasi data berdasarkan prediksi yang diterima oleh Akal Imitasi. Mereka dapat menentukan pilihan dengan kehendak bebasnya bilamana pilihan-pilihan yang disajikan berlawanan dengan hati

²⁷ STh I-II, q. 94, a. 2

²⁸ Francis, *Dilexit Nos* [Encyclical Letter on the Human and Divine Love of the Heart of Jesus Christ], The Holy See, October 24, 2024, sec. 27, <https://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/20241024-enciclica-dilexit-nos.html>.

nurani yang mereka miliki. Akan tetapi, kaum muda perlu selalu memformasi hati nurani mereka karena tantangan Akal Imitasi tetap bisa mengancam dengan menempatkan mereka untuk tidak peka pada pilihan yang benar.

5. Kepustakaan

- Al Fatih, Ismail Zaky; Putera, Rachmatsah Adi; and Umar, Zahri Hariman (2024) "Peran Algoritma Media Sosial dalam Penyebaran Propaganda Politik Digital Menjelang Pemilu," *Jurnal Kajian Strategik Ketahanan Nasional*: Vol. 7: No. 1, Article 6.
- Costello, Nancy, Rebecca Sutton, Madeline Jones, Mackenzie Almassian, Amanda Raffoul, Oluwadunni Ojumu, Meg Salvia, Monique Santoso, Jill R. Kavanaugh, and S. Bryn Austin. "ALGORITHM, ADDICTION, AND ADOLESCENT MENTAL HEALTH: An Interdisciplinary Study to Inform State-level Policy Action to Protect Youth From the Dangers of Social Media." *American Journal of Law & Medicine* 49, no. 2–3 (July 1, 2023): 135–72. <https://doi.org/10.1017/amj.2023.25>.
- Dicastery for the Doctrine of the Faith. *Antiqua et Nova*. The Holy See, January, 2025. https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_dcf_doc_20250128_antiqua-et-nova_en.html.
- Ehlebracht, Mark. "Social Media and Othering: Philosophy, Algorithms, and the Essence of Being Human." *Deleuze Journal* 40, no. 1 (January 1, 2019). <https://doi.org/10.51644/edlb4019>.
- Flaxman, Seth, Sharad Goel, and Justin M. Rao. "Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption." *Public Opinion Quarterly* 80, no. S1 (January 1, 2016): 298–320. <https://doi.org/10.1093/poq/nfw006>.
- Francis. "Participation of the Holy Father Francis at the G7 in Borgo Egnazia (Puglia) (14 June 2024)," n.d. <https://www.vatican.va/content/francesco/en/speeches/2024/june/documents/20240614-g7-intelligenza-artificiale.html>.
- Francis. *Dilexit Nos* [Encyclical Letter on the Human and Divine Love of the Heart of Jesus Christ], The Holy See, October 24, 2024, sec. 27, <https://www.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/20241024-enciclica-dilexit-nos.html>.
- Haenlein, Michael, and Andreas Kaplan. "A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence." *California Management Review* 61, no. 4 (July 17, 2019): 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>.

- Jiang, Julie, Xiang Ren, and Emilio Ferrara. "Social Media Polarization and Echo Chambers in the Context of COVID-19: Case Study." *JMIRx Med* 2, no. 3 (August 5, 2021): e29570. <https://doi.org/10.2196/29570>.
- Jin, Sichen. "Free Will in the Digital Society: Challenges to Human Autonomy from Artificial Intelligence." *Philosophy and Social Science* Vol. 2 No. 4, 2025, <http://www.aeph.press/uploadfile/202506/fe39d5f81db55da.pdf>.
- Karlı, Necmi. "Ethical and Theological Problems Related to Artificial Intelligence." *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 12, no. Din ve Yapay Zeka (May 15, 2025): 1–19. <https://doi.org/10.51702/esoguifd.1583408>.
- Kim, Lucas. "The Echo Chamber-driven Polarization on Social Media." *Journal of Student Research* 12, no. 4 (November 30, 2023). <https://doi.org/10.47611/jsr.v12i4.2274>.
- List, Christian. "Can AI Systems Have Free Will?" *Synthese* 206, no. 3 (August 22, 2025). <https://doi.org/10.1007/s11229-025-05209-x>.
- Martin, Kirsten. "Designing Ethical Algorithms." *MIS Quarterly Executive*, January 1, 2019, 129–42. <https://doi.org/10.17705/2msqe.00012>.
- McCarthy, John, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester, and Claude E. Shannon. "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955." *AI Magazine* 27, no. 4 (December 15, 2006): 12. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>.
- Mittelstadt, Brent Daniel, Patrick Allo, Mariarosaria Taddeo, Sandra Wachter, and Luciano Floridi. "The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate." *Big Data & Society* 3, no. 2 (December 1, 2016). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>.
- O'Callaghan. *Children of God in the World. An Introduction to Theological Anthropology*. The Catholic University of American Press, 2016.
- Sarmiento, A., E. Molina, T. Trigo. *Teología Moral Fundamental*. EUNSA, 2013.
- Pizzchini, Andrea. *L'Intelligenza Artificiale: l'anima e l'automa*. Marcianum Press, 2024.
- Turing, A. M. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind* 59, no. 236 (1950): 433–60. <http://www.jstor.org/stable/2251299>.
- Yeo, Leo Kioon. "Autonomy and the Question of Free Will in the Age of Artificial Intelligence," *American Research Journal of Humanities and Social Sciences*, Volume 11, Issue 1, 1-6, <https://arjonline.org/papers/arjhss/v11-i1/1.pdf>