**PENYELAMATAN LINGKUNGAN DENGAN AI DI ERA KEMATIAN BAHASA (Sustaining the Environment by Using AI in Death Language Era)**

**Julhelmi Erlanda1**

*1STAI UISU Pematang siantar*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Submission: date, month, year* | *Revised: date, month, year* | *Published: date, month, year* |

***Abstrak****: karakter megamesin dan efek simulakra yang diakibatkan dari teknologi berdampak sangat signifikan terhadap kemanusiaan dan lingkungan. Efek gabungan dari 2 terma tersebut adalah kesadaran konsumerisme manusia dan keterpisahan manusia dengan alam secara langsung. Keterpisahan manusia dengan alam terlihat jelas melalui fenomena tergerusnya budaya dan bahasa lokal. Budaya bahasa lokal yang kaya akan pengetahuan kealaman/ natural knowledge tersebut semakin punah. Kepunahan bahasa ini tentu saja meningkatkan ancaman terhadap ekosistem. Oleh karena itu, makalah ini lalu menjelaskan dampak buruk kemunculan AI terhadap lingkungan tersebut. sebagai sebuah language model, AI bisa menciptakan trend bahasa baru yang mendukung kepunahan bahasa. Meskipun demikian penulis juga memberikan serangkaian langkah konkrit pemanfaatan AI sebagai upaya digitalisasi bahasa. Dengan pendekatan ekolinguistik-ekodigital dan melalui kajian komputasional bahasa, AI diharapkan berkontribusi terhadap penyelamatan bahasa. Dengan langkah revitalisasi bahasa tersebut, interaksi bahasa manusia-manusia dalam komunitas, manusia dengan alam lebih terfasilitasi dengan baik. Hubungan interaksi tersebut dianggap menjamin ketahanan lingkungan/ environment sustainability.*

***Kata Kunci:*** *Kecerdasan buatan, ekodigital, ekolinguistic, revitalisasi bahasa, linguistik komputasi, simulakrum, megamesin.*

# Bahaya Teknologi AI Terhadap Ekologi

Kemunculan teknologi memiliki dampak yang telah banyak diprediksi oleh para filsuf. Salah seorang filsuf sekaligus sejarawan[[1]](#footnote-1), Lewis Mumford[[2]](#footnote-2) pernah memprediksi tentang dampak teknologi terhadap ekologi[[3]](#footnote-3). Mumford mengenalkan sebuah konsep yang disebut sebagai megamesin. *megamachine* adalah sistem sosial dan budaya yang dikendalikan terpusat oleh sistem organisasi hierarkis berskala besar[[4]](#footnote-4). Sistem kendali pemerintahan ini memanfaatkan kekuatan teknologi untuk mencapai tujuannya. Mumford berpendapat bahwa megamesin bertanggung jawab atas perkembangan masyarakat dan peradaban berskala besar[[5]](#footnote-5). Peradaban megamesin ini memiliki sisi gelap. Peradaban megamesin bisa menciptakan *necropolis*.[[6]](#footnote-6)

Nekropolis adalah kota mati yang yang tak lagi layak huni[[7]](#footnote-7). Kelayakannya hilang akibat dari perpaduan antara perusakan alam dan dehumanisasi. Dimana tanah air dan udaranya tercemar dan kehidupan manusia yang terdegradasi. Peradaban yang rusak ini diakibatkan oleh karakter megamesin yang hanya berfokus pada efisiensi, produktivitas, dan kontrol. Fokus karakter seperti ini pasti mengarah pada penghancuran lingkungan alam dan penindasan kebebasan dan kreativitas individu. Beberapa ciri kemanusiaan yang disebabkan oleh *megamachine[[8]](#footnote-8)* antara lain:

1. Keterasingan: Megamesin menciptakan rasa keterasingan di antara individu, karena mereka terputus dari alam dan satu sama lain. Fokus pada efisiensi dan produktivitas mengarah pada dehumanisasi kerja dan hilangnya koneksi ke aspek kehidupan yang kreatif dan bermakna.
2. Kesesuaian: Megamesin mempromosikan kesesuaian di antara individu, karena mereka diharapkan mematuhi aturan dan regulasi sistem. Hal ini dapat menghambat kreativitas dan individualitas, karena orang tidak disarankan untuk mengungkapkan perspektif dan ide unik mereka.
3. Eksploitasi: Megamesin menciptakan sistem eksploitasi, di mana beberapa individu atau kelompok diistimewakan atas yang lain. Hal ini dapat menyebabkan ketidaksetaraan sosial dan ekonomi, karena beberapa orang tidak diberi akses ke sumber daya dan peluang dasar.
4. Dehumanisasi: Megamesin dapat menyebabkan dehumanisasi individu, karena mereka direduksi menjadi roda penggerak dalam sistem. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya empati dan kasih sayang terhadap orang lain, karena orang menjadi fokus pada kebutuhan dan tujuan mereka sendiri.
5. Perusakan lingkungan: Megamesin sering mengarah pada perusakan lingkungan alam, karena memprioritaskan produktivitas dan efisiensi daripada keberlanjutan dan pelestarian. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, degradasi ekosistem, dan hilangnya sumber daya alam yang penting bagi kelangsungan hidup manusia.

Demikianlah Mumford telah menjelaskan tentang pengaruh teknologi terhadap manusia. karakter manusia yang hanya terpaku pada kontrol dan efisiensi, sehingga mengakibatkan kematian- peradaban.

Selain Mumford, ada lagi seorang filsuf yang telah menjelaskan pengaruh teknologi terhadap kesadaran manusia. Filsuf Perancis, Jean Baudrillard, menerangkan tentang konsep simulakra yang terjadi di masyarakat postmodern. Peradaban postmodern yang diwarnai dengan perkembangan teknologi-teknologi digital dan virtual, telah memainkan peran penting dalam evolusi simulacra. Dimana masyarakatnya telah terjebak dalam dunia yang tak lagi mampu membedakan antara yang asli dengan replika. Keadaan ini disebut dengan *hyperreality[[9]](#footnote-9)*. Hiperrealitas mengacu pada replikasi sesuatu hingga menjadi lebih nyata dari aslinya.

Lebih jauh, bahkan hiperrealitas di era perkembangan teknologi bisa berdampak signifikan terhadap kesadaran manusia, seperti *postruth[[10]](#footnote-10)*. Tetapi juga berpengaruh pada kerusakan ekologis. Simulacra dapat menciptakan persepsi yang terdistorsi terhadap alam dengan menghadirkan representasi alam yang terlepas dari lingkungan sebenarnya. Hal ini dapat menyebabkan keterputusan (disconnecting) dengan alam. Terpisahnya manusia dengan alam akan mengakibatkan kurangnya pemahaman tentang dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan.

Misalnya, penggunaan teknologi VR untuk merepresentasikan lingkungan alam bisa saja menciptakan rasa keterpisahan dari alam representatif dengan alam yang sebenarnya. Efek simulakra yang ditimbulkan bisa berkontribusi pada kurangnya perhatian terhadap kerusakan ekologis dan kurangnya tindakan untuk mengatasi masalah lingkungan.

Penulis sependapat dengan hasil analisanya Beever[[11]](#footnote-11) terhadap pemikiran Baudrillard. Ia menganggap bahwa Baudrillard seolah ingin menegaskan agar orang-orang modern memperhatikan aspek kebahasaan, yaitu ekosemiotika. Baudrillard menyatakan rasa simpatinya dan secara kritis menjelaskan kondisi postmodernitas semiotik. Agar kita mampu memahami bahaya yang tidak terhindarkan dari meningkatnya simulakra. Ketika simulakra di masa depan mampu memisahkan kita dengan ekologi nyata. Langkah pertama yang ditunjukkan Baudrillard kepada kita agar terhindar dari simulasi ekologi adalah dengan pendekatan ekosemiotik. Pendekatan yang membawa kita memahami tanda-tanda ekologi secara kebahasaan.

Efek gabungan dari *simulacra* dan megamesin terhadap kemanusiaan adalah bangkitnya konsumerisme[[12]](#footnote-12). Namun, di antara sekian banyak isu kemunculan AI terhadap lingkungan dan krisis energi, seperti yang diungkap oleh Walia[[13]](#footnote-13), penulis berfokus pada dampak lingkungan yang diakibatkan oleh kematian bahasa oleh AI. Menindaklanjuti usulan Baudrillard, penulis menyusun pertanyaan pembahasan, seperti apakah sebagai language model, AI kini punya hubungan kausalitas terhadap kerusakan ekologi. Lalu, bagaimana pencegahannya? Bisakah AI berkontribusi untuk penyelematan lingkungan?

# AI Sebabkan Kematian Bahasa

*Language death*/ Kematian bahasa adalah istilah populer dalam studi linguistik terapan. Ada banyak terminologi lain seperti kepunahan bahasa, bahasa yang hilang termasuk istilah yang baru yang dipromosikan oleh Fostar[[14]](#footnote-14), yaitu *phassing language*/ bahasa ‘meninggal’. Namun, terlepas dari beragam istilah tersebut, kematian bahasa dapat diartikan sebagai hilangnya bahasa dari penggunaan sehari-hari. Tercatat sekitar 6500 bahasa yang di dunia ini.[[15]](#footnote-15) Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti perubahan gaya hidup, teknologi, dan globalisasi. Dengan semangat konsumsi AI yang mengglobal dan akhirnya menerbitkan gaya hidup populer, maka AI bisa menggeser gaya hidup lama, dan lama-kelamaan meminorkan budaya lokal lama pula. Disinilah AI sebagai sebuah teknologi bisa menjadi penyebab kematian bahasa.

Teknologi AI memiliki kemampuan untuk memproses informasi dengan cepat dan akurat, namun seperti teknologi lainnya, kemampuan ini dapat menyebabkan simulacra effect. Simulacra effect adalah efek yang terjadi ketika data digital tidak lagi mencerminkan realitas, sehingga dapat menghasilkan kebingungan antara realitas dan replika. Bentuk kebingungan ini termanifestasi dalam kesadaran manusia yang hanya mengidamkan gaya hidup konsumerisme. Semangat konsumerisme yang hanya menginginkan efisiensi dan kendali penuh. Sehingga melupakan dampak lanjutan seterusnya.

Salah satu dampak lanjutan adalah berupa pengurangan penggunaan bahasa asli dan memunculkan bahasa yang berbeda yang dihasilkan oleh AI. Meskipun AI tidak berpotensi secara langsung terhadap kematian bahasa, beberapa dari fitur yang ia miliki bisa saja memiliki dampak meminorkan bahasa lokal. Dampak tersebut terjadi secara perlahan dan jangka panjang.

Beberapa fitur AI yang berpotensi menimbulkan efek *simulacra* dan berkontribusi pada kematian bahasa antara lain:

1. *Voice assistants* dan *chatbots*: Saat asisten suara dan *chatbot* menjadi lebih canggih dan digunakan secara luas, mereka dapat menggantikan interaksi manusia-ke-manusia dan mengurangi penggunaan bahasa lokal. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya kemahiran bahasa dan mengurangi kesadaran kita tentang pentingnya kekayaan budaya dari bahasa-bahasa minoritas ini.
2. *Machine translation*: Sementara mesin penterjemah telah mempermudah komunikasi lintas bahasa, itu juga dapat menyebabkan hilangnya kemahiran bahasa dan signifikansi budaya. Terjemahan mesin dapat mempermudah penggunaan bahasa dominan, yang menyebabkan penurunan penggunaan bahasa dan budaya lokal.
3. *Language modeling* dan *generation*: Sistem pemodelan dan generator bahasa dapat menghasilkan teks dan ucapan yang meniru bahasa manusia. Sistem program ini kemungkinan menghilangkan nuansa dan signifikansi budaya dari bahasa lokal, yang menyebabkan hilangnya kecakapan bahasa dan kepentingan budaya.
4. *Sentiment analysis* dan *natural language processing*: Fitur AI yang termasuk paling mutakhir ini dapat menganalisis dan memahami bahasa manusia, walaupun saat ini mungkin belum sepenuhnya mampu menangkap nuansa dan signifikansi budaya dari bahasa lokal. Namun, kemampuan ini tetap berpotensi menyebabkan hilangnya pemahaman budaya dan pentingnya bahasa daerah.

# Dampak Kematian Bahasa Terhadap Ekologi

Hubugan metodologis antara linguistik dan ekologi sebenarnya sangat erat[[16]](#footnote-16). Banyak para ahli ekolinguistik[[17]](#footnote-17) percaya bahwa kematian bahasa memiliki dampak terhadap ekologi.[[18]](#footnote-18) Ketika bahasa mati, maka budaya dan pengetahuan lokal yang terkandung dalam bahasa tersebut juga akan ikut mati. Hal ini dapat mengancam keberlangsungan lingkungan dan keseimbangan ekologi. Bahasa/ istilah/ kosakata yang terkait dengan praktik tradisional seperti pertanian, pengobatan herbal, dan pengetahuan lokal lainnya dapat hilang bersama dengan kematian bahasa[[19]](#footnote-19). Akibatnya, manusia akan kehilangan warisan pengetahuan tentang cara berinteraksi dengan alam dan lingkungan sekitar mereka.

Belum lagi di era digitalisasi saat ini, banyak bahasa yang kalah populer dengan bahasa Inggris atau bahasa-bahasa internasional lainnya. Bahasa tersebut kalah tenar karena tentu saja jarang digunakan di media sosial dan teknologi digital lainnya.[[20]](#footnote-20) Hal ini dapat menyebabkan kematian bahasa lokal yang dianggap kurang relevan dengan kebutuhan saat ini. Selain itu, teknologi juga membuat bahasa Inggris lebih mudah diakses dibanding bahasa lokal. Inilah yang membuat bahasa lokal menjadi kurang diminati dan akhirnya mati. Nah, bagaimana dengan teknolgoi AI?

Teknologi AI bisa mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia. Gaya hidup kita bisa berubah gegara fitur yang disediakan AI. Nah, fitur inilah yang dapat menyebabkan kematian bahasa. Misalnya, teknologi pengenalan suara dan teks. Dengan fitur ini kita bahkan cenderung lebih memilih berbicara atau menulis dalam bahasa tertentu saja, misal bahasa Inggris yang ada di Google Translate.

Beberapa fitur AI lain seperti asisten virtual seperti Siri atau Alexa dapat menggantikan kebutuhan untuk berbicara dalam bahasa tertentu karena mereka dapat memahami dan menjawab perintah dalam bahasa Inggris atau bahasa-bahasa populer lainnya. Fitur-fitur ini dapat mengurangi kebutuhan dan minat manusia untuk menggunakan bahasa lain. Kecenderungan inilah yang pada gilirannya dapat menyebabkan kematian bahasa.

# Upaya Penyelamatan Bahasa Dengan AI untuk Melindungi Ekologi

Dari sederet dampak buruk AI tadi, ternyata AI juga bisa dimanfaatkan untuk mencegah kematian bahasa. Untuk mewujudkanya, beberapa langkah-langkah konkrit perlu diambil. Salah satunya adalah mengembangkan metode revitalisasi bahasa dengan pendekatan ekodigital/ *ecodigital approach* dan pendekatan ekolinguistik/ *ecolinguistic approach*.

Pendekatan ekodigital merupakan pendekatan yang mengintegrasikan teknologi digital dan pelestarian lingkungan. Sedangkan pendekatan ekolinguistik adalah pendekatan yang mengkaji aspek kebahasaan untuk kepentingan lingkungan. Dengan menggabungkan dua pendekatan ini, teknologi AI dapat digunakan sebagai alat pendukung usaha revitalisasi bahasa lokal/ bahasa minoritas yang terancam punah.

Berikut adalah beberapa cara konkret di mana AI dapat digunakan untuk merevitalisasi bahasa lokal dan mendukung keanekaragaman hayati:

1. *Language documentation*/ dokumentasi bahasa: AI dapat digunakan untuk membuat arsip digital bahasa lokal (baik dalam bentuk tulisan maupun suara[[21]](#footnote-21)), yang dapat digunakan untuk melestarikan dan berbagi pengetahuan linguistik dan budaya. Pendekatan ekolinguistik dapat digunakan untuk memastikan bahwa dokumentasi bahasa dilakukan dengan cara yang menghormati lingkungan dan komunitas yang terlibat. Misalnya, drone yang dilengkapi dengan teknologi pengenalan gambar berkemampuan AI dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan memetakan sumber daya alam yang penting, seperti tanaman obat atau situs keramat, dan merekam nama lokal dan penggunaan sumber daya tersebut dalam bahasa yang didokumentasikan.
2. *Language learning*/ Pembelajaran bahasa: AI dapat digunakan untuk mengembangkan alat pembelajaran bahasa yang disesuaikan dengan kebutuhan komunitas bahasa tertentu[[22]](#footnote-22). Misalnya, teknologi pengenalan ucapan dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran bahasa yang memberikan umpan balik tentang pelafalan dan intonasi. Pendekatan ekodigital dapat digunakan untuk memastikan bahwa materi pembelajaran bahasa selaras dengan konteks lokal dan menggabungkan pengetahuan dan praktik lingkungan.[[23]](#footnote-23) Misalnya, aplikasi pembelajaran bahasa untuk komunitas yang mata pencahariannya bergantung pada penangkapan ikan dapat menggabungkan informasi tentang praktik penangkapan ikan berkelanjutan dan nama spesies ikan lokal.
3. *Community building*/ Mendirikan komunitas seperti komunitas[[24]](#footnote-24) pecinta alam juga dapat dipercepat dengan menggunakan AI. Disini, AI dapat digunakan untuk memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi di antara komunitas bahasa, yang dapat membantu memperkuat ikatan budaya dan mempromosikan berbagi pengetahuan dan sumber daya. Platform media sosial dan chatbot yang dilengkapi dengan teknologi pemrosesan bahasa alami dapat digunakan untuk membuat komunitas online tempat pelajar bahasa dan penutur asli dapat terhubung dan berbagi informasi. Pendekatan ekolinguistik dapat digunakan untuk memastikan bahwa platform komunikasi menghormati lingkungan lokal dan norma budaya. Misalnya, chatbots dapat diprogram untuk menggunakan bahasa yang inklusif dan menghindari bahasa gender atau budaya yang tidak sensitif.

Setidaknya langkah konkrit di ataslah yang paling bisa menunjang upaya revitalisasi bahasa. Beberapa usaha lain yang bisa dilakukan dengan memanfaatkan teknologi AI adalah:

1. *Natural language processing (NLP) for language analysis* adalah subbidang AI yang berhubungan dengan interaksi antara komputer dan bahasa manusia. Teknik NLP dapat digunakan untuk menganalisis bahasa lokal dan mengidentifikasi pola linguistik yang spesifik untuk domain tertentu, seperti ekologi, pertanian, atau pengobatan tradisional.[[25]](#footnote-25) Hal ini dapat membantu mengidentifikasi istilah dan ungkapan yang paling relevan untuk konteks tertentu dan memfasilitasi pengembangan materi pembelajaran bahasa yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.
2. *Machine translation (MT),* Mesin penterjemah adalah bidang AI lain yang berhubungan dengan terjemahan otomatis dari satu bahasa ke bahasa lain. MT dapat digunakan untuk memfasilitasi komunikasi lintas budaya dan membantu menjembatani hambatan bahasa antara komunitas yang berbeda. Pendekatan ekolinguistik dapat digunakan untuk memastikan bahwa sistem terjemahan mesin menghormati konteks budaya dan lingkungan dari bahasa sumber dan bahasa target. Misalnya, sistem MT dapat dilatih untuk memprioritaskan penerjemahan istilah yang berkaitan dengan konservasi dan kelestarian lingkungan.
3. Dan yang terakhir adalah *Gamification for language learning.* Gamifikasi adalah penggunaan prinsip desain *game* dalam konteks *non-game*, yakni pendidikan. Seperti pendidikan atau pembelajaran bahasa, seperti permainan ‘*the Werewolf game*’ untuk pemahaman bahasa[[26]](#footnote-26). Demikianlah, gamifikasi dapat digunakan untuk membuat pembelajaran bahasa lebih menarik dan memotivasi pelajar. Pendekatan ekodigital dapat digunakan untuk memastikan bahwa elemen gamifikasi diselaraskan dengan konteks lokal dan mempromosikan kesadaran dan kelestarian lingkungan. Misalnya, permainan pembelajaran bahasa dapat melibatkan tugas-tugas seperti mengidentifikasi tumbuhan dan hewan lokal, atau belajar tentang pengetahuan dan praktik ekologi tradisional.

Semua upaya diatas, secara umum adalah termasuk upaya Digitalisasi bahasa. Digitalisasi bahasa bisa digunakan untuk merevitalisasi bahasa dan mencegah kematian bahasa. Berdasarkan usulan langkah konkrit diatas, salah satu kajian revitalisasi bahasa dengan memanfaatkan AI adalah computational linguistik[[27]](#footnote-27). Para programmer telah banyak mengembangkan berbagai algoritma yang bisa dimanfaatkan untuk penyelamatan bahasa. Namun dalam usaha komputasi, penulis sendiri banyak menemukan penelitian-penelitian yang mengungkapkan tantangan lain diluar proses pemograman itu sendiri.

#  Upaya Penunjang Lain dalam Penggunaan AI

Upaya digitalisasi bahasa juga perlu diimbangi dengan upaya nyata untuk mempertahankan dan mengembangkan budaya lokal dan pengetahuan lokal yang terkait dengan bahasa tersebut. Seperti melalui pengajaran bahasa lokal dan promosi budaya lokal, serta melalui pengembangan proyek-proyek konservasi lingkungan dan keanekaragaman hayati. Karena dua usaha tersebut saling membutuhkan dan saling mempengaruhi keberhasilan satu dengan yang lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Mirza dan Sundaram menyimpulkan bahwa Upaya penyelamatan bahasa menggunakan teknologi digital juga perlu dilakukan dengan kesadaran komunitas.[[28]](#footnote-28) Dengan menggunakan metode yang berbasis kerja bersama, seperti yang diimplementasikan dalam Save Lingo dan Learn Lingo, komunitas dapat bekerja sama untuk melestarikan bahasa dan budaya mereka.

Selain itu, penelitian mereka menunjukkan bahwa kerangka kerja dan model yang diusulkan dapat diterapkan pada berbagai macam bahasa, termasuk bahasa yang tidak menggunakan aksara Latin. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang diusulkan memiliki potensi untuk menjadi berguna bagi berbagai komunitas dan bahasa. Selain itu, Proyek konservasi berkelanjutan hingga langkah pencegahan kematian bahasa memang perlu menjadi perhatian banyak pihak. Senada dengan kesimpulan Lane dkk[[29]](#footnote-29) bahwa pengerjaan pendataan dalam projek masa depan semacam ini tidak bisa hanya melibatkan kaum akademis saja tetapi juga masyarakat minoritas.

Upaya lain yang perlu dilakukan adalah penyeragaman standar, metodologi dalam mendokumentasikan korpus bahasa. Dalam bahasa yang lebih sederhana, menggunakan catatan tertulis lama sebelum zaman digital memang sangat membantu para peneliti mempelajari lebih lanjut tentang bahasa dan komunitas yang menggunakannya. Dengan teknologi baru seperti AI sekarang ini, mudah untuk mengubah catatan lama ini menjadi data digital yang dapat digunakan untuk penelitian. Namun, untuk menggunakan data ini dengan benar, perlu diproses lebih lanjut dengan teknologi lainnya. Tujuannya adalah untuk menciptakan format data warisan yang dapat digunakan dan dapat diperbandingkan. Menurut Blokland dkk[[30]](#footnote-30) saat ini belum ada format baku yang sepenuhnya terorganisir.

 Bahkan, persoalan revitalisasi bahasa ini ketat dengan nuansa pribadi dan sangat politis[[31]](#footnote-31). Misalnya, Low dkk[[32]](#footnote-32) telah menjelaskan bahwa kematian bahasa, yang seringkali disebabkan oleh bahasa yang mendominasi secara politik dan berakar pada kolonialisme atau neokolonialisme, mengakibatkan hilangnya implikasi sosial-politik dan sosio-ekologis, dan merupakan suatu titik berhenti dalam evolusi sistem budaya, biologi, pengetahuan, dan ekspresi. Kematian bahasa menghapus tradisi, garis keturunan, dan membuat bahasa serta sistem pengetahuan dianggap tidak diinginkan oleh kekuatan kolonial atau neokolonial menjadi terpinggirkan. Dalam artikelnya mereka mempresentasikan sebuah studi kasus tentang bahasa dan budaya Māori di Aotearoa (Selandia Baru) untuk menunjukkan pentingnya anti-kolonialisme dan penyesuaian dengan konteks saat ini, terutama melalui teknologi digital dan AI, dalam melawan erosi bahasa.

Akhirnya, ketika kita berniat kuat mengadopsi teknologi AI untuk merevitalisasi bahasa lokal, kita harus memastikan beberapa hal. Pertama-tama, kita harus memastikan bahwa teknologi AI yang digunakan dapat mempertahankan dan mempromosikan ciri khas bahasa lokal. Kedua, kita harus memperhatikan masalah keamanan dan privasi data dalam pengembangan teknologi AI karena kuat dengan nuansa pribadi dan politis. Terakhir, kita harus memastikan bahwa teknologi AI digunakan sebagai alat untuk memfasilitasi dan memperkuat interaksi manusia-ke-manusia dalam rangka merevitalisasi bahasa lokal, bukan sebagai pengganti manusia dalam interaksi tersebut.

# Kesimpulan dan Saran

Menginisiasi dari prediksi Mumford dan Baudrillard, penulis menyimpulkan bahwa pengembangan teknologi memiliki dampak signifikan pada manusia dan lingkungan. Karakter megamesin, yang menekankan kontrol, efisiensi, dan produktivitas, dapat menyebabkan keterasingan, eksploitasi, dehumanisasi, dan kerusakan lingkungan. Sedangkan, konsep *hyperreality* sebagai kelanjutan dari simulakrum juga dapat memperburuk kerusakan ekologis. Tentu dengan cara memutuskan koneksi langsung manusia dengan alam/ ekosistem. Salah satunya adalah efek jangka panjang dari tergerusnya budaya lokal dan bahasa.

Selanjutnya, kematian bahasa atau *language death* adalah fenomena yang semakin meningkat di era globalisasi dan teknologi canggih. Meskipun AI tidak secara langsung menjadi penyebab kematian bahasa, beberapa fitur AI dapat mengurangi penggunaan bahasa lokal. Teknologi AI juga dapat menghasilkan efek simulacra yang dapat menyebabkan kebingungan antara realitas dan replika, sehingga mengurangi penggunaan bahasa asli dan memunculkan bahasa pengganti yang mungkin dihasilkan oleh AI. Bagaimana kemudian AI punya dampak jangka panjang terhadap lingkungan?

Telah penulis terangkan bahwa ecara metodologis, hubungan antara linguistik dan ekologi sangat erat. Kematian bahasa dapat merugikan budaya dan pengetahuan lokal yang terkandung dalam bahasa tersebut dan mengancam keberlangsungan lingkungan. Hubungan tersebut telah dijelaskan dengan fenomena yang jamak terjadi di era digitalisasi saat ini, dimana bahasa lokal cenderung kalah populer dengan bahasa Inggris atau bahasa-bahasa internasional lainnya.

Dalam menghadapi bahaya kepunahan bahasa lokal, bahasa tradisional yang dekat dengan lokakarya alamiah tersebut, teknologi kecerdasan buatan dapat digunakan sebagai alat untuk merevitalisasi bahasa lokal. Pendekatan ekodigital dan ekolinguistik dapat digunakan dalam pengembangannya, termasuk dokumentasi bahasa, pembelajaran bahasa, dan pendirian komunitas. AI juga dapat digunakan untuk menganalisis bahasa, terjemahan mesin, dan gamifikasi untuk pembelajaran. Dengan cara ini, kita dapat memperkuat ikatan budaya dan mempromosikan berbagi pengetahuan dan sumber daya untuk memperjuangkan keberlangsungan bahasa lokal dan budaya. Meskipun tentu saja, berbagai upaya digitalisasi bahasa tersebut memastikan bahwa bahasa AI hanyalah *tools*. Alat digunakan sebagai alat untuk memfasilitasi dan memperkuat interaksi manusia-ke-manusia dalam rangka merevitalisasi bahasa lokal, bukan sebagai pengganti manusia dalam interaksi tersebut.

References

Bartol, Brigham. “The Web of Technics: Education and Lewis Mumford in the Information Age.” Essays of Significance 2015. Ontario, 2015.

Beever, Jonathan. “Baudrillard ’ s Simulated Ecology.” *Sign Systems Studies* 41, no. 1 (2013): 82–92.

Blake, Casey. “Lewis Mumford : Values over Technique.” *Classics of Democracy*. February 1, 1983.

Blokland, Rogier, Niko Partanen, Michael Rießler, and Joshua Wilbur. “Using Computational Approaches to Integrate Endangered Language Legacy Data into Documentation Corpora: Past Experiences and Challenges Ahead.” *Proceedings of the Workshop on Computational Methods for Endangered Languages* 2, no. 1 (2019). https://doi.org/10.33011/computel.v2i.451.

Clist, Eleanor, Samuel Fulton, Graeme Gilloch, Shelan Holden, Tania Mergea, William Redman, Lea Rüegg, et al. “Cool Premonitions: Jean Baudrillard’s America Version 2.0.” *Sociological Review* 70, no. 4 (2022): 832–55. https://doi.org/10.1177/00380261221109043.

Doncker, Alexis Den. “Visual Indexicality in the Private Tomb Chapels of the Theban Necropolis: On Flipping Iconographic Units as a Compositional Tool.” *PRAGUE EGYPTOLOGICAL STUDIES* XXIX (2022): 43–73. https://doaj.org/article/35a296fb48b74d98b8f763db6708fd11.

Drew, Clifford, Michael Hardman, and John Hosp. “Ethical Issues in Conducting Linguistic Research on Endangered Languages.” *Designing and Conducting Research in Education* 18, no. 49042 (2014): 55–80. https://doi.org/10.4135/9781483385648.n3.

Fostar, Jonathan Blake. “Like Death but Without Death: The Language-Death-Metaphor and Another Option.” *Linguaculture* 12, no. 2 (2021): 85–101. https://doi.org/10.47743/lincu-2021-2-0200.

Graaf, Tjeerd De. “Endangered Languages and the Use of Sound Archives and Fieldwork Data for Their Documentation and Revitalisation: Voices from Tundra and Taiga.” *International Journal of Asia-Pacific Studies* 7, no. 1 (2011): 27–46.

Hodge, Gabrielle, and Sara A. Goico. “Natural and Elicited: Sign Language Corpus Linguistics and Linguistic Ethnography as Complementary Methodologies.” *Journal of Sociolinguistics* 26, no. 1 (2022): 126–36. https://doi.org/10.1111/josl.12523.

Holmes, Jack E., Carl Mitcham, and Robert Mackey. *Philosophy and Technology: Readings in the Philosophical Problems of Technology*. *The Western Political Quarterly*. Vol. 27. New York: The Free Press, 1974. https://doi.org/10.2307/447783.

Jalilov, Bakhtiyar, Stefano Valentini, Safar Ashurov, Muzaffar Huseynov, Lola Huseynova, Nicola Laneri, Simona Raneri, et al. “Preliminary X-Ray Fluorescence Analysis of Metallic Samples from the Chovdar Necropolis in Azerbaijan.” *Heritage* 6 (2022): 199–211. https://doi.org/10.3390/heritage6010010.

King, Kendall A. “Challenges in Doing Research to Support Language Revitalization Aims.” *Linguistic Approaches to Bilingualism* 13, no. 1 (2023): 56–59. https://doi.org/10.1075/lab.22056.kin.

Klein, Naomi, and Tony Mcmichael. “Climate.” *Journal of the World Public Health Nutrition Association* 5, no. 10 (2014): 839–69. www.wphna.org/worldnutrition/.

Lane, Pia, Kristin Hagen, Anders Nøklestad, and Joel Priestley. “Creating a Corpus for Kven, a Minority Language in Norway.” *Nordlyd* 46, no. 1 (2022): 159–70. https://doi.org/10.7557/12.6345.

Low, Dylan Scott, Saac Mcneill, and Michael James Day. “ENDANGERED LANGUAGES: A SOCIOCOGNITIVE APPROACH TO LANGUAGE DEATH, IDENTITY LOSS, AND PRESERVATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE.” *Sciendo* Sustainabl (2022): 1–23. https://doi.org/https://doi.org/10.2478/sm-2022-0011.

Meighan, Paul J. “Respecting the Territory: Self-Determined and Relational Technology in Indigenous Language Revitalization” 17, no. 2021 (n.d.): 397–405.

Miletskiy, V. P., and O. A. Nikifоrova. “Evolution of Political Simulacra in Digital Society (on the Examples of ‘Fake News’ and ‘Post-Truth’).” *Discourse* 6, no. 3 (2020): 64–77. https://doi.org/10.32603/2412-8562-2020-6-3-64-77.

Miller, Donald L. “The Myth of the Machine: 1. Technics and Human Development.” In *Lewis Mumford; Public Intellectual*, edited by Thomas P.Hughes and Agatha C. Hughes, 152–63. New York, 1990.

Mirza, Asfahaan, and David Sundaram. “Collective Intelligence Based Endangered Language Revitalisation Systems: Design, Implementation, and Evaluation.” *EAI Endorsed Transactions on Context-Aware Systems and Applications* 4, no. 11 (2017): 152338. https://doi.org/10.4108/eai.6-3-2017.152338.

Mumford, Lewis. *Technics and Human Development: Myth of the Machine, Vol. 1.* New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1967.

Nowakowski, Karol, Michal Ptaszynski, and Fumito Masui. “MiNgMatch-A Fast n-Gram Model for Word Segmentation of the Ainu Language.” *Information (Switzerland)* 10, no. 10 (2019). https://doi.org/10.3390/info10100317.

Rasheed, Nareeman Jabbar. “Language Ecology or Ecolinguistics : Conceptual and Theoretical Discussions” 34, no. 1 (2023): 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.36231/coedw.v34i1.1650.

Shibata, Hisaichi, Soichiro Miki, and Yuta Nakamura. “Playing the Werewolf Game with Artificial Intelligence for Language Understanding,” 2023, 1–14. http://arxiv.org/abs/2302.10646.

Strate, Lance, and Casey Man Kong Lum. “Lewis Mumford and the Ecology of Technics.” *New Jersey Journal of Communication* 8, no. No.1 (2000): 56–78. https://doi.org/DOI: 10.1080/15456870009367379.

Suri, Kunal, Atul Singh, Prakhar Mishra, Swapna Sourav Rout, and Rajesh Sabapathy. “Language Models Sounds the Death Knell of Knowledge Graphs.” *Computer Science*, no. Computation and Language (2023).

Swer, Gregory Morgan. “The Road to Necropolis: Technics and Death in the Philosophy of Lewis Mumford.” *History of the Human Sciences* 16, no. No. 4 (2003): 39–59.

Turin, Mark. “Voices of Vanishing Worlds: Endangered Languages, Orality, and Cognition.” *Analise Social* 47, no. 4 (2012): 846–69.

Walia, Ivneet Kaur. “Artificial Intelligence and Its Interaction with Environmental Sustainability : Reconstructing the Ecosystem.” *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)* 12, no. 8 (2021): 6905–9.

Williams, Rosalind. “Lewis Mumford as a Historian of Technology in Technics and Civilization.” In *Lewis Mumford; Public Intellectual*, edited by Thomas P. Hughes and Agatha C. Hughes, 43–65. New York: Oxford University Press, 1990.

Yang, Hongzhi. “The Current Research Trend of Artificial Intelligence in Language Learning : A Systematic Empirical Literature Review from an Activity Theory Perspective.” *Australasian Journal of Educational Technology* 38, no. 5 (2022): 180–210.

1. Rosalind Williams, “Lewis Mumford as a Historian of Technology in Technics and Civilization,” in *Lewis Mumford; Public Intellectual*, ed. Thomas P. Hughes and Agatha C. Hughes (New York: Oxford University Press, 1990), 43–65. [↑](#footnote-ref-1)
2. Lewis Mumford, *Technics and Human Development: Myth of the Machine, Vol. 1.* (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1967). [↑](#footnote-ref-2)
3. Lance Strate and Casey Man Kong Lum, “Lewis Mumford and the Ecology of Technics,” *New Jersey Journal of Communication* 8, no. No.1 (2000): 56–78, https://doi.org/DOI: 10.1080/15456870009367379. [↑](#footnote-ref-3)
4. Donald L. Miller, “The Myth of the Machine: 1. Technics and Human Development,” in *Lewis Mumford; Public Intellectual*, ed. Thomas P.Hughes and Agatha C. Hughes (New York, 1990), 152–63. [↑](#footnote-ref-4)
5. Mumford, *Technics and Human Development: Myth of the Machine, Vol. 1.* [↑](#footnote-ref-5)
6. Gregory Morgan Swer, “The Road to Necropolis: Technics and Death in the Philosophy of Lewis Mumford,” *History of the Human Sciences* 16, no. No. 4 (2003): 39–59. [↑](#footnote-ref-6)
7. Istilah yang sudah sangat populer hingga menjadi penelitian arkelogi, misalnya oleh Bakhtiyar Jalilov et al., “Preliminary X-Ray Fluorescence Analysis of Metallic Samples from the Chovdar Necropolis in Azerbaijan,” *Heritage* 6 (2022): 199–211, https://doi.org/10.3390/heritage6010010.

Dan Alexis Den Doncker, “Visual Indexicality in the Private Tomb Chapels of the Theban Necropolis: On Flipping Iconographic Units as a Compositional Tool,” *PRAGUE EGYPTOLOGICAL STUDIES* XXIX (2022): 43–73, https://doaj.org/article/35a296fb48b74d98b8f763db6708fd11. [↑](#footnote-ref-7)
8. Jack E. Holmes, Carl Mitcham, and Robert Mackey, *Philosophy and Technology: Readings in the Philosophical Problems of Technology*, *The Western Political Quarterly*, vol. 27 (New York: The Free Press, 1974), https://doi.org/10.2307/447783. Hal. 8 [↑](#footnote-ref-8)
9. Eleanor Clist et al., “Cool Premonitions: Jean Baudrillard’s America Version 2.0,” *Sociological Review* 70, no. 4 (2022): 832–55, https://doi.org/10.1177/00380261221109043. [↑](#footnote-ref-9)
10. V. P. Miletskiy and O. A. Nikifоrova, “Evolution of Political Simulacra in Digital Society (on the Examples of ‘Fake News’ and ‘Post-Truth’),” *Discourse* 6, no. 3 (2020): 64–77, https://doi.org/10.32603/2412-8562-2020-6-3-64-77. [↑](#footnote-ref-10)
11. Jonathan Beever, “Baudrillard ’ s Simulated Ecology,” *Sign Systems Studies* 41, no. 1 (2013): 82–92. [↑](#footnote-ref-11)
12. Semangat konsumerisme akibat efek simulakra dan megamesin ini banyak dibahas di beberapa karya seperti, Naomi Klein and Tony Mcmichael, “Climate,” *Journal of the World Public Health Nutrition Association* 5, no. 10 (2014): 839–69, www.wphna.org/worldnutrition/.

Susan Strasser, author of "Satisfaction Guaranteed: The Making of the American Mass Market"

Juliet B. Schor, author of "The Overspent American: Why We Want What We Don't Need" [↑](#footnote-ref-12)
13. Ivneet Kaur Walia, “Artificial Intelligence and Its Interaction with Environmental Sustainability : Reconstructing the Ecosystem,” *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)* 12, no. 8 (2021): 6905–9. [↑](#footnote-ref-13)
14. Jonathan Blake Fostar, “Like Death but Without Death: The Language-Death-Metaphor and Another Option,” *Linguaculture* 12, no. 2 (2021): 85–101, https://doi.org/10.47743/lincu-2021-2-0200. [↑](#footnote-ref-14)
15. Mark Turin, “Voices of Vanishing Worlds: Endangered Languages, Orality, and Cognition,” *Analise Social* 47, no. 4 (2012): 846–69. [↑](#footnote-ref-15)
16. Gabrielle Hodge and Sara A. Goico, “Natural and Elicited: Sign Language Corpus Linguistics and Linguistic Ethnography as Complementary Methodologies,” *Journal of Sociolinguistics* 26, no. 1 (2022): 126–36, https://doi.org/10.1111/josl.12523. [↑](#footnote-ref-16)
17. Hal ini berbeda dengan konsep ekologi bahasa yang pertama kali diluncurkan Haugen. Ekolinguistik yang dimaksud penulis disini adalah kajian kebahasaan yang bertujuan untuk memahami bagaimana aktivitas linguistik masyarakat mempengaruhi evolusi spesies, serta nilai-nilai individu dan sosial. Seperti yang dinyatakan oleh Rasheed, inilah kontribusi kajian eko-linguistik, yang berfokus pada fungsi dan tujuan bahasa sebagai bentuk struktur sistem kehidupan.Nareeman Jabbar Rasheed, “Language Ecology or Ecolinguistics : Conceptual and Theoretical Discussions” 34, no. 1 (2023): 1–9, https://doi.org/https://doi.org/10.36231/coedw.v34i1.1650. [↑](#footnote-ref-17)
18. Cari tentang tesis statement and proponent in ecolingusic [↑](#footnote-ref-18)
19. Etika lingkungan adalah salah satu faktor penyelamatan bahasa Clifford Drew, Michael Hardman, and John Hosp, “Ethical Issues in Conducting Linguistic Research on Endangered Languages.,” *Designing and Conducting Research in Education* 18, no. 49042 (2014): 55–80, https://doi.org/10.4135/9781483385648.n3. [↑](#footnote-ref-19)
20. Ini seperti yang diungkap bahwa masyarakat berteknologi bisa lebih barbar dari masyarakat tradisional Casey Blake, “Lewis Mumford : Values over Technique,” *Classics of Democracy*, February 1, 1983. Hlm. 131 [↑](#footnote-ref-20)
21. Tjeerd De Graaf, “Endangered Languages and the Use of Sound Archives and Fieldwork Data for Their Documentation and Revitalisation: Voices from Tundra and Taiga,” *International Journal of Asia-Pacific Studies* 7, no. 1 (2011): 27–46. [↑](#footnote-ref-21)
22. Seperti yang dicontohkan oleh Hongzhi Yang, “The Current Research Trend of Artificial Intelligence in Language Learning : A Systematic Empirical Literature Review from an Activity Theory Perspective,” *Australasian Journal of Educational Technology* 38, no. 5 (2022): 180–210. [↑](#footnote-ref-22)
23. Misalnya penggunaan teknologi dengan IRL Initiatives yang ditunjukkan oleh Paul J Meighan, “Respecting the Territory: Self-Determined and Relational Technology in Indigenous Language Revitalization” 17, no. 2021 (n.d.): 397–405. [↑](#footnote-ref-23)
24. Setidaknya demikian cita-cita yang diungkap Mumford oleh Brigham Bartol, “The Web of Technics: Education and Lewis Mumford in the Information Age,” Essays of Significance 2015 (Ontario, 2015). [↑](#footnote-ref-24)
25. Salah satunya pengembangan dalam dunia kesehatan yang dilakukan oleh Kunal Suri et al., “Language Models Sounds the Death Knell of Knowledge Graphs,” *Computer Science*, no. Computation and Language (2023). [↑](#footnote-ref-25)
26. Hisaichi Shibata, Soichiro Miki, and Yuta Nakamura, “Playing the Werewolf Game with Artificial Intelligence for Language Understanding,” 2023, 1–14, http://arxiv.org/abs/2302.10646. [↑](#footnote-ref-26)
27. Karol Nowakowski, Michal Ptaszynski, and Fumito Masui, “MiNgMatch-A Fast n-Gram Model for Word Segmentation of the Ainu Language,” *Information (Switzerland)* 10, no. 10 (2019), https://doi.org/10.3390/info10100317. [↑](#footnote-ref-27)
28. Asfahaan Mirza and David Sundaram, “Collective Intelligence Based Endangered Language Revitalisation Systems: Design, Implementation, and Evaluation,” *EAI Endorsed Transactions on Context-Aware Systems and Applications* 4, no. 11 (2017): 152338, https://doi.org/10.4108/eai.6-3-2017.152338. [↑](#footnote-ref-28)
29. Pia Lane et al., “Creating a Corpus for Kven, a Minority Language in Norway,” *Nordlyd* 46, no. 1 (2022): 159–70, https://doi.org/10.7557/12.6345. [↑](#footnote-ref-29)
30. Rogier Blokland et al., “Using Computational Approaches to Integrate Endangered Language Legacy Data into Documentation Corpora: Past Experiences and Challenges Ahead,” *Proceedings of the Workshop on Computational Methods for Endangered Languages* 2, no. 1 (2019), https://doi.org/10.33011/computel.v2i.451. [↑](#footnote-ref-30)
31. Kendall A. King, “Challenges in Doing Research to Support Language Revitalization Aims,” *Linguistic Approaches to Bilingualism* 13, no. 1 (2023): 56–59, https://doi.org/10.1075/lab.22056.kin. Hlm. 56 [↑](#footnote-ref-31)
32. Dylan Scott Low, Saac Mcneill, and Michael James Day, “ENDANGERED LANGUAGES: A SOCIOCOGNITIVE APPROACH TO LANGUAGE DEATH, IDENTITY LOSS, AND PRESERVATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE,” *Sciendo* Sustainabl (2022): 1–23, https://doi.org/https://doi.org/10.2478/sm-2022-0011. [↑](#footnote-ref-32)