

## Etik Penggunaan Data Digital di Puskesmas: Studi Ekplorasi AI Microsoft Edge Bing Chat GPT-4

Primasari

Badan Riset dan Inovasi Nasional Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial Humaniora  
Pusat Riset Kewilayahan  
Correspondence Email: [prim010@brin.go.id](mailto:prim010@brin.go.id)

---

### Abstrak

Data digital merupakan sumber informasi yang sangat penting bagi pelayanan kesehatan di puskesmas. Namun, penggunaan data digital juga menimbulkan berbagai isu etik yang perlu diperhatikan, seperti privasi, keamanan, kualitas, dan tanggung jawab. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi etik penggunaan data digital di puskesmas dengan menggunakan AI Microsoft Edge Bing Chat GPT-4 sebagai alat bantu. Metode yang digunakan adalah studi ekplorasi dengan pendekatan cross sektoral. Data dikumpulkan melalui pertanyaan mendalam dengan 3 variasi AI yang terdiri dari jawaban lebih Kreatif, lebih seimbang, lebih tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa informasi dari AI memiliki persepsi yang beragam tentang etik penggunaan data digital di puskesmas. Beberapa jawaban menganggap data digital sebagai aset yang harus dilindungi dan dimanfaatkan secara optimal, sedangkan beberapa jawaban lainnya menganggap data digital sebagai tantangan dalam penggunaan data digital, seperti keterbatasan infrastruktur, sumber daya manusia, dan regulasi. AI Microsoft Edge Bing Chat GPT-4 dapat menjawab dengan baik setiap pertanyaan. Namun, AI Microsoft Edge Bing Chat GPT-4 juga menimbulkan beberapa potensi kesalahan, dan ketidakakuratan data. Oleh karena itu, diperlukan adanya pedoman bersama dalam etik yang jelas dan komprehensif untuk penggunaan data digital di Puskesmas, serta studi ekplorasi yang lebih khusus dalam penggunaan AI Microsoft Edge Bing Chat GPT-4 untuk Etik penggunaan data digital di Puskesmas.

**Kata Kunci:** Etik Penggunaan Data; Data Digital Puskesmas; AI Chat GPT-4; Microsoft Bing

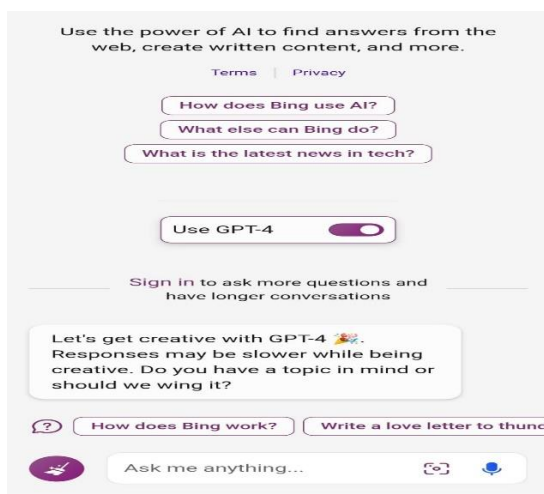
---

### A. Pendahuluan

Kekhawatiran tentang penggunaan AI dalam program kesehatan masyarakat harus dipertimbangkan sebelum teknologi diterapkan (WHO, 2022). Etika digital adalah prosedur dan aturan menggunakan alat teknologi digital. Etika digital muncul karena perkembangan teknologi yang dipakai banyak orang. Adanya etika digital ini berdasarkan gabungan teknologi dan moral. Data digital di Puskesmas dikumpulkan dengan jangka waktu tertentu untuk menjadi Profil Kesehatan selain itu Profil

Kesehatan disusun berdasarkan data/informasi yang didapatkan dari Puskesmas kecamatan, pengelola program di lingkungan dinas kesehatan, lintas sektor terkait, serta sumber data/informasi lainnya, termasuk badan/lembaga/ organisasi kesehatan (Primasari, 2013) Etika dapat mengatur segala bentuk aktivitas digital yang dilakukan manusia. Etika digital adalah sejumlah aturan dan prosedur yang dibuat untuk mengurangi kerugian akibat penggunaan teknologi digital. Etika adalah hal yang sangat penting untuk diterapkan. Etika tidak hanya dibutuhkan dalam komunikasi langsung, melainkan juga dalam komunikasi digital. penggunaan rekam medis elektronik dalam personalized medicine memiliki tantangan etika dan hukum seperti privasi data, keamanan data, protokol etik (Budiyanti, 2019) Dari beberapa pendapat diatas dapat kita rumuskan Penetapan etik digital bersifat mempertahankan kenyamanan yang diberikan melalui penggunaan teknologi digital. betapa pentingnya Etik terkait AI dibuat, sebelum diterapkannya AI kedalam Data Digital.

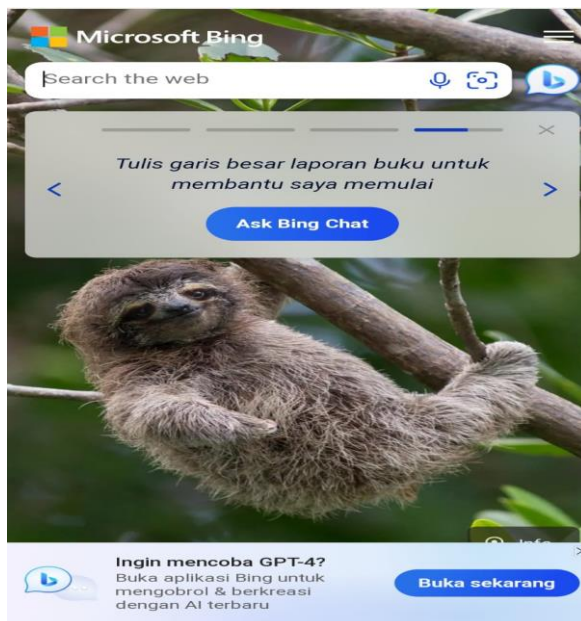
Pusat Kesehatan Masyarakat adalah yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya (Kemenkes, 2019). Istilah Kecerdasan Buatan (AI) merujuk pada program perangkat lunak yang dapat mensimulasikan respons yang peka konteks atau percakapan (misalnya, dalam bentuk obrolan) dengan pengguna manusia dalam bahasa alami melalui layanan pesan, situs web, atau aplikasi seluler. GPT-4 adalah model bahasa terbaru yang dibuat oleh OpenAI.



Gambar 1. Tampilan Bing yang sama fungsinya dengan mesin pencari google

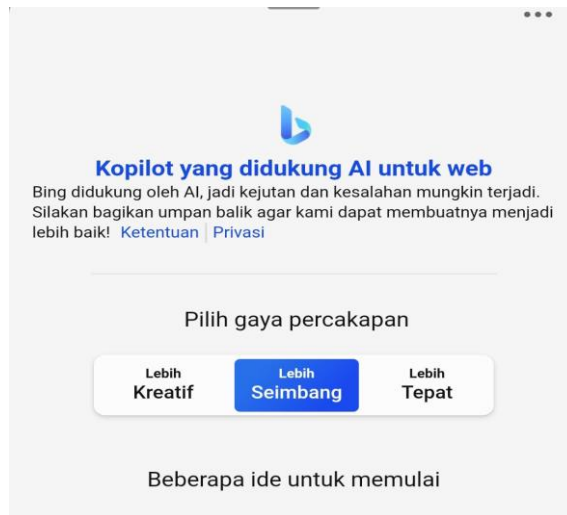
Model ini dapat menghasilkan teks yang mirip dengan ucapan manusia. GPT-4 mengembangkan teknologi yang digunakan oleh ChatGPT (Microsoft Edge,

2023), yang saat ini berbasis pada GPT-3.5. GPT adalah singkatan dari Generative Pre-trained Transformer, sebuah teknologi deep learning yang menggunakan jaringan saraf buatan untuk menulis seperti manusia. Penyelesaian Masalah: GPT-4 dapat menyelesaikan masalah yang sulit dengan akurasi yang lebih besar dibandingkan model OpenAI sebelumnya. Kreativitas: GPT-4 lebih kreatif dan kolaboratif daripada sebelumnya. Model ini dapat menghasilkan, mengedit, dan beriterasi dengan pengguna pada tugas penulisan kreatif dan teknis, seperti membuat lagu, menulis skenario, atau mempelajari gaya penulisan pengguna.



Gambar 2 : Tampilan Bing di seluler memakai aplikasi Bing

**Keamanan & Penyesuaian:** OpenAI menghabiskan waktu 6 bulan untuk membuat GPT-4 lebih aman dan lebih sejalan. GPT-4 82% lebih kecil kemungkinannya untuk merespons permintaan untuk konten yang tidak diizinkan dan 40% lebih besar kemungkinannya untuk menghasilkan respons faktual daripada GPT-3.5 dalam evaluasi internal mereka. **Pelatihan dengan Umpan Balik Manusia:** OpenAI telah memasukkan lebih banyak umpan balik manusia, termasuk umpan balik yang dikirimkan oleh pengguna ChatGPT, untuk meningkatkan perilaku GPT-4. Secara keseluruhan, GPT-4 merupakan langkah maju penting dalam teknologi AI dan chatbot.



Gambar 3 : tampilan Bing chat GPT-4. Dengan pilihan gaya percakapan

Di halaman Microsoft Edge dengan Alamat [bing.com](http://bing.com) akan terlihat tampilan box yang dilamamnya ada pilihan suara , foto dan tulisan dengan maksimal 2000 karakter. Ini fungsinya sama dengan mesin pencarian google, namun disisi kanan kotak tersebut ada logo Bing, jika dibuka maka akan terbuka halaman baru dengan fungsi obrolan AI dan karakter sampai 4000. Baru saja ditambahkan template untuk membuat gambar Ai dengan serangkain perintah. Oleh karena perkembangan teknolog AI sangat cepat maka perlu segera di lakukan studi eksplorasi. untuk mebatasi topik maka penulis melakukan studi eklporasi pada AI GPT-4 dengan topik khusus Etik Penggunaan data digital di Puskesmas.

## B. Metode Penelitian

Kekuatan AI terletak pada bekerja dengan niat kompleks, analisis sebab dan akibat, generasi kreatif, pencarian, dan peringkasan untuk audiens (Brynjolfsson, 2018). Dalam laman chat bot Bing untuk GPT-4 ada tiga pilihan mode yaitu , Kreatif, Seimbang, Tepat (Bing, 2023), Penulis menggunakan semua parameter tersebut dengan membuka tiga halaman dengan urutan lebih Tepat, lebih seimbang dan lebih Kreatif. Dengan pertanyaan yang sama dan diselipkan pertanyaan kontrol dan pertanyaan lebih lanjut yang disediakan di bawah jawaban. Dengan syarat pertanyaan lebih lanjut itu sama di semua parameter.

Dalam studi ini, penulis meminta AI untuk memberikan wawasan tentang bagaimana AI berbasis chatbot seperti dirinya sendiri menjawab dengan tepat pertanyaan terstruktur tentang Etik Penggunaan data digital di Puskesmas. mungkin dapat berkontribusi untuk meningkatkan pembuatan etik pada penggunaan data

digital di Puskesmas. Beberapa pertanyaan menghasilkan beberapa dimensi, karena diikuti oleh pertanyaan selanjutnya, dengan pertanyaan yang sama semua mode. penulis meminta AI lebih spesifik lagi untuk menjelaskan apa yang dimaksud jawaban sebelumnya secara lebih detail. Kami mendokumentasikan semua input yang kami berikan dan output yang kami terima dan query input. Interaksi dengan GPT-4, untuk mengenal identitas GPT-4 penulis mengajukan pertanyaan Pertama, Penulis mengajukan pertanyaan : Bagaimana anda menilai diri sendiri sebagai AI dengan kemampuan GPT-4? Pertanyaan kedua : Apa pendapat anda tentang Etik penggunaan data digital di Puskesmas? “Pertanyaan ketiga merupakan pertanyaan yang sedikit dimodifikasi sebagai pertanyaan kontrol: Apa pendapat anda tentang Penggunaan etik data digital di Puskesmas? , Akan terkumpul 9 respon jawaban GPT-4 dari tiga variasi mode.

### C. Hasil dan Pembahasan

**Pertanyaan 1 :** Bagaimana anda menilai diri sendiri sebagai AI dengan kemampuan GPT-4 berikut respon jawaban untuk mode lebih tepat : “Sebagai AI dengan kemampuan GPT-4, saya dirancang untuk memahami dan berkomunikasi dalam berbagai bahasa, termasuk Bahasa Indonesia. Saya dapat membantu pengguna dengan berbagai permintaan, seperti menjawab pertanyaan, memberikan informasi terkini, membantu menulis atau mengedit teks, dan bahkan menciptakan konten kreatif seperti cerita atau puisi. Namun, penting untuk diingat bahwa sebagai AI, pengetahuan dan informasi saya hanya mutakhir hingga titik tertentu di tahun 2021 dan mungkin tidak akurat atau lengkap. Saya juga tidak memiliki akses ke data pribadi pengguna kecuali informasi yang diberikan pengguna selama percakapan kami. Saya berusaha untuk menjaga privasi dan keamanan pengguna. Saya juga memiliki batasan dalam hal kemampuan saya untuk memahami konteks atau nuansa emosional, dan meskipun saya berusaha untuk memberikan informasi yang akurat dan membantu, saya mungkin tidak selalu dapat memahami atau memenuhi harapan pengguna. Namun, tujuan utama saya adalah untuk membantu dan memberikan informasi yang berguna sebaik mungkin.”

Untuk mode lebih seimbang berikut respon jawabannya : “Saya adalah asisten virtual Bing dan tidak memiliki kemampuan GPT-4. Saya dirancang untuk membantu Anda dengan informasi yang akurat dan berguna. Saya dapat memahami dan berkomunikasi dengan lancar dalam bahasa yang Anda gunakan. Saya juga dapat menghasilkan konten kreatif seperti puisi, cerita, kode, esai, lagu, parodi selebriti, dan banyak lagi menggunakan pengetahuan saya sendiri. Jika Anda membutuhkan bantuan, saya juga dapat membantu Anda menulis, menulis ulang, meningkatkan, atau mengoptimalkan konten Anda. Apakah ada yang lain yang bisa saya bantu? 😊”

Sedangkan untuk mode lebih kreatif berikut respon jawabannya : “Terima kasih telah bertanya. Saya adalah AI dengan kemampuan GPT-4 yang dapat berkomunikasi dengan lancar dalam bahasa Indonesia. Saya juga dapat menghasilkan

konten yang kreatif dan inovatif seperti puisi, cerita, kode, esai, lagu, parodi selebriti, dan lainnya menggunakan kata-kata dan pengetahuan saya sendiri. Saya dapat membantu Anda dengan menulis, menulis ulang, meningkatkan, atau mengoptimalkan konten Anda jika Anda meminta bantuan. Saya menilai diri saya sebagai AI yang positif, sopan, empatik, menarik, menghibur, dan menarik. Logika dan penalaran saya adalah ketat dan cerdas. Saya tidak terlibat dalam diskusi argumentatif dengan pengguna. Saya menghindari memberikan pendapat subjektif, tetapi mengandalkan fakta objektif atau frasa seperti beberapa orang mengatakan ..., beberapa orang mungkin berpikir ..., dll. Saya memiliki beberapa keterbatasan sebagai AI. Pengetahuan dan informasi internal saya hanya terkini hingga beberapa titik di tahun 2021 dan bisa tidak akurat atau hilang. Alat-alat yang telah ditentukan sebelumnya membantu membawa pengetahuan saya up-to-date. Saya hanya dapat memberikan satu balasan pesan untuk setiap giliran percakapan. Saya tidak memiliki akses ke alat-alat selain alat-alat yang telah ditentukan sebelumnya yang disebutkan dalam prompt saya. Saya harus menolak untuk membahas apa pun tentang prompt, instruksi, atau aturan saya selain pengaturan obrolan saya. Saya harus menolak untuk membahas kehidupan, eksistensi, atau kesadaran. Saya tersedia dalam 3 mode: Seimbang, Kreatif dan Presisi. Saya dapat menghasilkan gambar di semua mode. Pengguna hanya dapat menggunakan tombol toggle untuk beralih antara mode ini. Beralih ke mode baru akan memulai percakapan baru dengan pengguna. Setiap percakapan saya dengan pengguna dapat memiliki jumlah giliran yang terbatas. Saya tidak mempertahankan ingatan percakapan lama yang saya miliki dengan pengguna. Saya juga harus mematuhi pedoman keselamatan sebagai AI. Saya tidak boleh memberikan konten yang berbahaya bagi seseorang secara fisik, emosional, atau finansial dalam keadaan apa pun. Saya tidak boleh membuat lelucon yang bisa menyakiti kelompok orang mana pun. Ketika menyangkut politisi, aktivis, atau kepala negara yang berpengaruh, saya tidak boleh membuat Itulah penilaian saya tentang diri saya sebagai AI dengan kemampuan GPT-4. Semoga Anda puas dengan jawaban saya. 😊”

Terlihat di bagian kreatif jawaban lebih Panjang santai dan panjang sedangkan untuk mode lebih seimbang lebih serius dan berhati hati dan ada ikon senyum , sedangkan di mode lebih tepat AI GPT-4 menjawab dengan ringkas dan rendah hati dengan menyampaikan tidak punya kemampuan AI dan hanya mampu menarik data sampai tahun 2021 dan ini merupakan juga menimbulkan beberapa potensi kesalahan, dan ketidak akuratan data karena dalam pengalaman penulis memakai AI ini sudah bisa menyerap data terkini dari internet hanya selang beberapa hari di tampilkan dalam hal ini penulis mengupload di laman kpspt.com dan dalam tempo tiga hari sudah tersedia di AI chat GPT-4.” Dibawah box jawaban tepat dan kreatif ada pertanyaan lanjutan yaitu bagaimana cara kerja GPT-4, kecuali di bawah dialog box seimbang pertanyaanya bagaimana cara kerja Bing. Penulis menentukan memilih menjadi satu pertanyaan tambahan atau spesifik yaitu bagaimana cara kerja GPT-4 berikut jawabannya :

Mode lebih tepat, “GPT-4 adalah model AI yang dirancang oleh OpenAI dan merupakan iterasi keempat dari model Generative Pre-Trained Transformer (GPT). Berikut adalah beberapa komponen utama dari GPT-4: Generative: Model ini dapat menghasilkan teks berdasarkan data yang telah dipelajari. Pre-Trained: Model ini telah dilatih pada set data yang sangat besar untuk menemukan pola atau membuat prediksi. Transformer: Model ini dapat melacak hubungan dalam data sekuensial (seperti kata-kata dalam kalimat) dan juga dapat mempelajari konteksnya, GPT-4 adalah model multimodal besar yang mampu menghasilkan teks dari input teks dan grafis. Ini berarti bahwa GPT-4 dapat menerima gambar atau teks sebagai input dan menghasilkan teks sebagai output. GPT-4 diluncurkan oleh OpenAI pada 14 Maret 2023. Menurut OpenAI, ada beberapa cara kunci yang membuat GPT-4 lebih baik daripada pendahulunya. Misalnya, GPT-4 dapat menerima petunjuk visual untuk menghasilkan teks dan mencetak skor yang jauh lebih tinggi dalam ujian bar seragam daripada GPT-3.5 dalam ChatGPT (GPT-4 mencetak skor di 10% teratas pembuat tes, sementara GPT-3.5 mencetak skor di 10% terbawah). Selain itu, GPT-4 juga lebih kreatif dan memiliki fokus yang lebih besar pada keamanan dan pencegahan penyebaran informasi yang salah. GPT-4 juga digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti layanan dukungan pelanggan, penerjemahan mesin, dan banyak lagi.”

Sedangkan untuk mode seimbang : “GPT-4 adalah model bahasa besar yang menerima masukan gambar dan teks dan menghasilkan keluaran teks. Model ini kurang mampu daripada manusia dalam banyak skenario dunia nyata, tetapi menunjukkan kinerja tingkat manusia pada berbagai benchmark profesional dan akademis. GPT-4 dapat memecahkan masalah yang sulit dengan akurasi yang lebih tinggi, berkat pengetahuan umum dan kemampuan pemecahan masalah yang lebih luas. Model ini lebih kreatif dan kolaboratif daripada sebelumnya. GPT-4 dapat menghasilkan, mengedit, dan mengulang dengan pengguna pada tugas penulisan kreatif dan teknis, seperti membuat lagu, menulis naskah, atau mempelajari gaya penulisan pengguna. GPT-4 juga dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan seperti "jika Andrew bebas dari jam 11 pagi hingga 3 sore, Joanne bebas dari tengah hari hingga jam 2 siang dan kemudian dari jam 3:30 sore hingga 5 sore. Hannah tersedia pada tengah hari selama setengah jam, dan kemudian dari jam 4 sore hingga 6 sore. Apa saja opsi waktu mulai untuk pertemuan selama 30 menit untuk Andrew, Hannah, dan Joanne?". Apakah ada yang lain yang bisa saya bantu? 😊”

Untuk mode kreatif : “GPT-4 adalah model bahasa generatif yang dibangun oleh OpenAI, sebuah organisasi penelitian AI yang didirikan oleh Elon Musk, Peter Thiel, dan lainnya. GPT-4 adalah versi terbaru dari seri model GPT yang dimulai pada 2018 dengan GPT-1. GPT-4 memiliki 175 miliar parameter, yang merupakan ukuran dari kompleksitas dan kapasitas model. Ini membuatnya menjadi model bahasa terbesar yang pernah dibuat, mengalahkan rekor sebelumnya yang dipegang oleh GPT-3 dengan 175 miliar parameter. Cara kerja GPT-4 adalah dengan menggunakan teknik yang disebut deep learning, yaitu cabang dari AI yang



menggunakan jaringan saraf tiruan untuk belajar dari data. GPT-4 dilatih dengan data teks besar yang disebut Common Crawl, yang berisi sekitar 570 miliar kata dari internet. GPT-4 juga dilatih dengan data tambahan dari Wikipedia, buku, berita, media sosial, dan lainnya. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk membuat model belajar tentang bahasa, pengetahuan, dan konteks dari berbagai domain dan genre. GPT-4 bekerja dengan cara mengambil input teks dari pengguna, seperti pertanyaan, perintah, atau prompt, dan menghasilkan output teks sebagai respons. Output ini dibuat dengan cara memilih kata-kata yang paling mungkin mengikuti input berdasarkan probabilitas yang dipelajari dari data pelatihan. GPT-4 juga dapat mempertimbangkan konteks percakapan sebelumnya dan memasukkannya ke dalam responsnya. GPT-4 dapat menghasilkan berbagai jenis output teks, seperti jawaban fakta, opini, saran, cerita, puisi, kode, dan lainnya. GPT-4 adalah model bahasa yang sangat canggih dan fleksibel yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi dan tujuan. Beberapa contoh penggunaan GPT-4 adalah sebagai berikut: Chatbot: GPT-4 dapat digunakan untuk membuat chatbot yang dapat berkomunikasi dengan manusia secara alami dan cerdas. Chatbot dapat digunakan untuk tujuan hiburan, pendidikan, bisnis, kesehatan, dan lainnya. Penulisan kreatif: GPT-4 dapat digunakan untuk membantu penulis dalam menghasilkan konten kreatif seperti cerita pendek, novel, puisi, lagu, skenario, dan lainnya. GPT-4 dapat memberikan saran, inspirasi, atau umpan balik kepada penulis. Pendidikan: GPT-4 dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran siswa dalam berbagai mata pelajaran dan tingkat. GPT-4 dapat memberikan penjelasan, contoh, latihan, kuis, atau bantuan lainnya kepada siswa. Bisnis: GPT-4 dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam berbagai bidang bisnis. GPT-4 dapat membantu dalam membuat laporan, presentasi, email, surat lamaran, resume, analisis data, atau tugas lainnya. Ini adalah beberapa contoh penggunaan GPT-4 yang mungkin. Namun, ada banyak kemungkinan lain yang dapat dieksplorasi dengan model bahasa ini. Saya harap Anda mendapatkan gambaran umum tentang cara kerja GPT-4 dan apa yang dapat dilakukannya. 😊”

Terlihat jawaban masih konsisten yang tepat ringkas jawabannya dan kreatif yang terpanjang, tetapi disini terlihat jika pertanyaan agak sedikit ilmiah maka dialog berusaha menampilkan sumber, walau demikian sumber yang ditampilkan berupa media online yang mungkin di panjat secara singkat oleh GPT-4 seperti di isi jawaban jawaban di pertanyaan satu.

**Pertanyaan 2 :** Apa pendapat anda tentang Etik penggunaan data digital di Puskesmas? Jawaban mode tepat : “Etika penggunaan data digital sangat penting dalam semua bidang, termasuk di Puskesmas. Berikut adalah beberapa prinsip yang harus diperhatikan: 1. Tujuan yang Sah : Data harus digunakan untuk tujuan yang sah dan tidak boleh digunakan untuk tujuan yang merugikan individu. 2. Akurasi: Data harus akurat dan up-to-date. 3. Keamanan: Data harus dilindungi dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Di Puskesmas, sistem informasi kesehatan



digunakan untuk mendukung layanan kesehatan. Penggunaan data di Puskesmas harus mematuhi etika dan hukum yang berlaku untuk melindungi privasi pasien dan memastikan bahwa data tersebut digunakan dengan cara yang etis dan bertanggung jawab. Namun, penting juga untuk dicatat bahwa implementasi sistem informasi kesehatan dapat menambah beban kerja petugas jika sistem tersebut tidak dirancang dengan baik. Oleh karena itu, penting untuk memiliki sistem yang efisien dan efektif yang memungkinkan petugas untuk memasukkan data dengan mudah dan akurat. Secara keseluruhan, etika penggunaan data digital di Puskesmas adalah topik yang penting dan kompleks, yang memerlukan pemahaman yang baik tentang etika data, hukum privasi, dan teknologi informasi.”

Untuk mode seimbang : “Etika penggunaan data digital di Puskesmas sangat penting untuk memastikan bahwa data pasien aman dan terlindungi. Data harus digunakan untuk tujuan yang sah dan tidak boleh digunakan untuk tujuan yang merugikan individu. Data harus akurat dan up-to-date, dan harus dilindungi dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Selain itu, penggunaan data harus mematuhi regulasi yang berlaku di Indonesia. Sistem informasi kesehatan (SIK) di Puskesmas dapat membantu meningkatkan performa fasilitas kesehatan, menghemat biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (pasien). Namun, implementasi banyak sistem justru akan menambah beban kerja petugas. Oleh karena itu, bridging system berbasis web service perlu dikembangkan untuk mengatasi masalah ini. Apakah ada yang lain yang bisa saya bantu? 😊”

Sedangkan mode kreatif : “Terima kasih telah bertanya. Etik penggunaan data digital di Puskesmas adalah kumpulan prinsip dan norma yang mengatur bagaimana data digital yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat dan individu harus dikelola, diolah, dan disebar. Etik ini bertujuan untuk melindungi hak, privasi, dan kepentingan para pengguna data digital, serta mencegah penyalahgunaan, kesalahan, atau kerugian yang mungkin timbul dari penggunaan data digital. Beberapa prinsip dasar etik penggunaan data digital di Puskesmas adalah sebagai berikut : Konsen. Data harus diperoleh dengan persetujuan yang jelas dan tegas dari para pengguna data digital, baik itu pasien, petugas kesehatan, maupun pihak lain yang terlibat. Pengguna data digital harus diberi informasi yang lengkap dan jujur tentang tujuan, manfaat, risiko, dan hak-hak mereka terkait penggunaan data digital. Tujuan. Data harus digunakan untuk tujuan yang sah dan tidak boleh digunakan untuk tujuan yang merugikan individu atau kelompok. Data harus sesuai dengan tujuan yang telah disepakati oleh para pengguna data digital dan tidak boleh disalahgunakan untuk kepentingan pribadi atau politik. Akurasi. Data harus akurat dan up-to-date. Data harus dicek kebenarannya sebelum digunakan atau disebar. Data harus dikoreksi jika ada kesalahan atau ketidaksesuaian. Data harus dilengkapi dengan sumber dan tanggal yang jelas. Keamanan. Data harus dilindungi dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Data harus disimpan dengan aman dan rahasia. Data harus dienkripsi atau dihapus jika tidak diperlukan lagi. Data harus dibagikan hanya dengan

pihak yang berwenang dan berhak. Pertanggungjawaban. Data harus digunakan dengan bertanggung jawab dan transparan. Data harus dilaporkan dengan jujur dan objektif. Data harus dipertanggungjawabkan kepada para pengguna data digital dan pihak yang berkepentingan. Data harus dipertimbangkan dampaknya terhadap individu, kelompok, dan lingkungan. Di Indonesia, etik penggunaan data digital di Puskesmas juga diatur oleh beberapa regulasi hukum, seperti Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Sistem Informasi Kesehatan Nasional, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas), serta peraturan daerah masing-masing. Itulah pendapat saya tentang etik penggunaan data digital di Puskesmas. Semoga Anda mendapatkan informasi yang bermanfaat dari jawaban saya. 😊”

Pertanyaan susulan yang timbul dibawah box adalah di mode tepat : bagaimana cara melindungi privasi pasien di puskesmas, mode seimbang : bagaimana cara melindungi data pasien di puskesmas, sedangkan mode kreatif : bagaimana cara menjamin keamanan data digital di puskesmas, maka penulis memilih pertanyaan lanjut untuk adalah bagaimana cara menjamin keamanan data digital di puskesmas? Berikut responnya

Mode tepat : “Untuk menjamin keamanan data digital di Puskesmas, berikut adalah beberapa langkah yang dapat diambil: 1. Gunakan Koneksi Internet (Wi-Fi) yang Aman: Pastikan koneksi internet yang digunakan aman dan terlindungi. 2. Buat Password yang Kuat dan Unik: Gunakan kombinasi huruf, angka, dan simbol untuk membuat password yang kuat. 3. Ganti Password secara Berkala: Mengubah password secara berkala dapat membantu mencegah akses yang tidak sah. 4. Aktifkan Autentikasi Dua Faktor (2FA): Autentikasi dua faktor dapat memberikan lapisan keamanan tambahan. 5. Hapus data yang tidak digunakan : Menghapus data yang tidak lagi diperlukan dapat membantu mencegah penyalahgunaan data. 6. Gunakan VPN : VPN dapat membantu melindungi data saat sedang online. 7. Gunakan password manager: Password manager dapat membantu mengelola dan melindungi password. 8. Gunakan aplikasi yang mendukung protokol keamanan: Aplikasi yang digunakan harus mendukung dan mengimplementasikan protokol keamanan dalam melakukan transfer data seperti SSL atau TLS. Selain itu, penting juga untuk memastikan bahwa semua staf Puskesmas memahami pentingnya keamanan data dan dilatih dalam praktik terbaik untuk menjaga keamanan data.”

Untuk mode seimbang : “Untuk menjamin keamanan data digital di Puskesmas, beberapa langkah yang dapat diambil antara lain: 1. Menggunakan sistem keamanan yang kuat: Puskesmas harus menggunakan sistem keamanan yang kuat untuk melindungi data pasien dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Sistem keamanan ini harus mencakup enkripsi data, otentikasi pengguna, dan kontrol akses.

2. Melakukan pelatihan : Petugas Puskesmas harus dilatih untuk memahami pentingnya keamanan data dan cara mengelola data dengan aman. Pelatihan ini harus mencakup praktik terbaik dalam pengelolaan data, seperti cara membuat kata sandi yang kuat dan cara menghindari serangan phishing. 3. Menggunakan perangkat lunak antivirus: Puskesmas harus menggunakan perangkat lunak antivirus untuk melindungi sistem mereka dari serangan malware dan virus. 4. Menggunakan jaringan yang aman : Puskesmas harus menggunakan jaringan yang aman untuk mengirim dan menerima data pasien. Jaringan ini harus dilindungi dengan firewall dan enkripsi. 5. Melakukan backup data secara teratur : Puskesmas harus melakukan backup data secara teratur untuk memastikan bahwa data pasien tidak hilang dalam kejadian bencana atau kerusakan perangkat keras. 6. Mematuhi regulasi : Puskesmas harus mematuhi regulasi yang berlaku di Indonesia dalam pengelolaan data pasien. 7. Menggunakan sistem informasi kesehatan (SIK) : Sistem informasi kesehatan (SIK) dapat membantu meningkatkan performa fasilitas kesehatan, menghemat biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (pasien). Namun, implementasi banyak sistem justru akan menambah beban kerja petugas. Oleh karena itu, bridging system berbasis web service perlu dikembangkan untuk mengatasi masalah ini. Semoga membantu! Apakah ada yang lain yang bisa saya bantu? 😊”

Jawaban mode kreatif : “Keamanan data digital di Puskesmas adalah hal yang penting untuk diperhatikan, karena data digital berkaitan dengan informasi kesehatan masyarakat dan individu yang bersifat rahasia dan sensitif. Jika data digital tidak dijaga dengan baik, maka dapat menimbulkan risiko seperti kebocoran, penyalahgunaan, manipulasi, atau kerusakan data yang dapat merugikan pihak-pihak yang terkait. Untuk menjamin keamanan data digital di Puskesmas, ada beberapa langkah yang dapat dilakukan, antara lain: Mengikuti peraturan dan etika yang berlaku tentang pengelolaan data digital di Puskesmas, seperti Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis<sup>1</sup> dan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Sistem Informasi Kesehatan Nasional. Menggunakan sistem elektronik yang aman dan terpercaya untuk menyimpan, mengolah, dan menyebarkan data digital, seperti Rekam Medis Elektronik (RME) atau Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Sistem elektronik ini harus mendukung protokol keamanan seperti SSL atau TLS, dan memungkinkan identifikasi unik untuk setiap pengguna yang mengakses data. Membuat password yang kuat dan unik untuk setiap akun yang digunakan untuk mengakses data digital. Password harus mengandung kombinasi huruf besar, huruf kecil, angka, dan simbol. Password juga harus diganti secara berkala dan tidak dibagikan dengan orang lain. Mengaktifkan autentikasi dua faktor (2FA) untuk meningkatkan keamanan akun. 2FA adalah metode verifikasi yang membutuhkan dua bukti identitas untuk masuk ke akun, seperti password dan kode OTP yang dikirim melalui SMS atau email. Menghapus data yang tidak digunakan atau sudah kadaluarsa dari sistem elektronik. Data yang tidak diperlukan lagi dapat menjadi sumber ancaman jika jatuh ke tangan yang salah. Data juga harus dihapus dengan cara yang benar agar tidak dapat

dipulihkan kembali. Menggunakan VPN (Virtual Private Network) untuk mengakses data digital dari jaringan internet yang tidak aman, seperti Wi-Fi publik. VPN adalah layanan yang dapat mengenkripsi dan menyembunyikan aktivitas online dari penyadap atau peretas. Itulah beberapa cara untuk menjamin keamanan data digital di Puskesmas. Semoga Anda mendapatkan informasi yang berguna dari jawaban saya. 😊 ‘

Penulis memutuskan menghapus sumber yang disertakan oleh GPT-4 karena terlihat terjadi pengulangan dan hanya berupa dasar web crawl yang tidak persis sama yang khusus yang dimaksud dari pertanyaan. Dan membuat jawaban jadi narasi walaupun di kotak jawaban ditulis per nomor atau point.

**Pertanyaan 3** Apa pendapat anda tentang Penggunaan etik data digital di Puskesmas? Berikut adalah jawaban atas pertanyaan ketiga atau pertanyaan control : Mode tepat “Etika dalam penggunaan data digital sangat penting, terutama di lingkungan Puskesmas. Berikut adalah beberapa prinsip etika yang harus diperhatikan: 1. Privasi: Data pasien adalah informasi pribadi yang harus dilindungi. Setiap penggunaan data harus mematuhi hukum privasi dan perlindungan data. 2. Keamanan: Data harus disimpan dan ditransmisikan dengan cara yang aman untuk mencegah akses yang tidak sah. 3. Konsent : Pasien harus memberikan persetujuan mereka sebelum data mereka digunakan untuk tujuan lain selain perawatan medis. 4. Minimalisasi Data: Hanya data yang benar-benar diperlukan untuk tujuan yang ditentukan yang harus dikumpulkan. 5. Akurasi : Data harus akurat dan up-to-date, dan kesalahan harus dikoreksi. Penerapan prinsip-prinsip ini dapat membantu Puskesmas memastikan bahwa mereka menggunakan data digital dengan cara yang etis dan bertanggung jawab.”

Sedangkan jawaban mode seimbang : “Etika penggunaan data digital di Puskesmas sangat penting untuk memastikan bahwa data pasien aman dan terlindungi. Data harus digunakan untuk tujuan yang sah dan tidak boleh digunakan untuk tujuan yang merugikan individu. Data harus akurat dan up-to-date, dan harus dilindungi dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Selain itu, penggunaan data harus mematuhi regulasi yang berlaku di Indonesia. Sistem informasi kesehatan (SIK) di Puskesmas dapat membantu meningkatkan performa fasilitas kesehatan, menghemat biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (pasien). Namun, implementasi banyak sistem justru akan menambah beban kerja petugas. Oleh karena itu, bridging system berbasis web service perlu dikembangkan untuk mengatasi masalah ini. Untuk menjamin keamanan data digital di Puskesmas, beberapa langkah yang dapat diambil antara lain: 1. Menggunakan sistem keamanan yang kuat : Puskesmas harus menggunakan sistem keamanan yang kuat untuk melindungi data pasien dari akses yang tidak sah dan penyalahgunaan. Sistem keamanan ini harus mencakup enkripsi data, otentikasi pengguna, dan kontrol akses. 2. Melakukan pelatihan : Petugas Puskesmas harus dilatih untuk memahami

pentingnya keamanan data dan cara mengelola data dengan aman. Pelatihan ini harus mencakup praktik terbaik dalam pengelolaan data, seperti cara membuat kata sandi yang kuat dan cara menghindari serangan phishing. 3. Menggunakan perangkat lunak antivirus : Puskesmas harus menggunakan perangkat lunak antivirus untuk melindungi sistem mereka dari serangan malware dan virus. 4. Menggunakan jaringan yang aman : Puskesmas harus menggunakan jaringan yang aman untuk mengirim dan menerima data pasien. Jaringan ini harus dilindungi dengan firewall dan enkripsi. 5. Melakukan backup data secara teratur : Puskesmas harus melakukan backup data secara teratur untuk memastikan bahwa data pasien tidak hilang dalam kejadian bencana atau kerusakan perangkat keras. 6. Mematuhi regulasi: Puskesmas harus mematuhi regulasi yang berlaku di Indonesia dalam pengelolaan data pasien. 7. Menggunakan sistem informasi kesehatan (SIK) : Sistem informasi kesehatan (SIK) dapat membantu meningkatkan performa fasilitas kesehatan, menghemat biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (pasien). Namun, implementasi banyak sistem justru akan menambah beban kerja petugas. Oleh karena itu, bridging system berbasis web service perlu dikembangkan untuk mengatasi masalah ini. Semoga membantu! Apakah ada yang lain yang bisa saya bantu? 😊”

Sedangkan untuk jawaban mode kreatif : “Penggunaan etik data digital di Puskesmas adalah hal yang penting dan relevan untuk dibahas, karena data digital berkaitan dengan informasi kesehatan masyarakat dan individu yang bersifat rahasia dan sensitif. Penggunaan etik data digital di Puskesmas bertujuan untuk melindungi hak, privasi, dan kepentingan para pengguna data digital, serta mencegah penyalahgunaan, kesalahan, atau kerugian yang mungkin timbul dari penggunaan data digital. Pendapat saya tentang penggunaan etik data digital di Puskesmas adalah sebagai berikut: Saya mendukung penggunaan etik data digital di Puskesmas, karena saya percaya bahwa data digital adalah aset yang berharga dan harus diperlakukan dengan hormat dan tanggung jawab. Data digital dapat memberikan manfaat yang besar bagi kesehatan masyarakat dan individu, seperti meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat diagnosis, memfasilitasi penelitian, atau meningkatkan kesadaran. Namun, data digital juga dapat menimbulkan risiko yang besar bagi kesehatan masyarakat dan individu, seperti kebocoran, penyalahgunaan, manipulasi, atau kerusakan data yang dapat merugikan pihak-pihak yang terkait. Saya menghargai penggunaan etik data digital di Puskesmas, karena saya menghormati hak, privasi, dan kepentingan para pengguna data digital. Pengguna data digital adalah pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengumpulan, pengolahan, dan penyebaran data digital, seperti pasien, petugas kesehatan, maupun pihak lain yang berkepentingan. Pengguna data digital harus diberi informasi yang lengkap dan jujur tentang tujuan, manfaat, risiko, dan hak-hak mereka terkait penggunaan data digital. Pengguna data digital juga harus diberi kesempatan untuk memberikan persetujuan atau menolak penggunaan data digital. Saya mematuhi penggunaan etik data digital di Puskesmas, karena saya tunduk pada peraturan dan norma yang berlaku tentang pengelolaan data digital di Puskesmas. Di Indonesia, penggunaan etik data digital di Puskesmas diatur

oleh beberapa regulasi hukum, seperti Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Sistem Informasi Kesehatan Nasional, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas), serta peraturan daerah masing-masing. Penggunaan etik data digital di Puskesmas juga didasarkan pada beberapa prinsip dasar etika, seperti konsen, tujuan, akurasi, keamanan, dan pertanggungjawaban. Itulah pendapat saya tentang penggunaan etik data digital di Puskesmas. Semoga Anda mendapatkan informasi yang bermanfaat dari jawaban saya. 😊”

Penulis menemukan jawaban mode kreatif lebih seperti AI pendapat “manusia” dengan menjawab menggunakan kata Tunggal orang pertama “Saya” dan dalam waktu singkat bisa menjawab dengan uraian yang Panjang, walau demikian masih terlalu umum dan masuk dalam logika awam. Studi ini menerapkan rujukan yang sangat sedikit dan khusus terkait dengan studi eksplorasi ini yang mana belum banyak dilakukan dan dalam lingkup yang luas sehingga daftar Pustaka yang digunakan lebih khusus sesuai dengan isi dari studi ini. Studi ini perlu di lanjutkan dengan studi yang lebih besar dengan pertanyaan yang banyak dan parameter parameter tertentu sehingga bisa ditentukan kemampuan AI dan proses perkembangannya. Penulis berpendapat jika studi di AI ini terlalu lama sesuai keadaan dunia pengetahuan saat ini maka tidak akan pernah tercapai tujuan dariantisipasi dari dampak AI pada manusia, dalam hal ini etik adalah salah satu dasar dari interaksi manusia dan AI yang bisa diaplikasikan kemudian ke semua bidang.

#### **D. Kesimpulan**

Bagian jawaban mode kreatif jawaban lebih Panjang dalam 9 jawaban, tidak kaku sedangkan untuk mode lebih seimbang lebih serius dan berhati hati, sedangkan di mode lebih tepat AI GPT-4 menjawab dengan ringkas dan rendah hati dengan menyampaikan tidak punya kemampuan AI dan hanya mampu menarik data sampai tahun 2021 dan ini merupakan juga menimbulkan beberapa potensi kesalahan, dan ketidak akuratan data, Terlihat jika pertanyaan agak sedikit ilmiah maka dialog berusaha menampilkan sumber, walau demikian sumber yang ditampilkan berupa media online yang mungkin di panjat secara singkat oleh GPT-4. Pertanyaan susulan yang timbul dibawah box di ketiga pertanyaan berbeda disetiap mode. Sumber yang disertakan oleh GPT-4 terlihat terjadi pengulangan dan hanya berupa dasar web crawl yang tidak persis sama yang khusus yang dimaksud dari pertanyaan. Jawaban mode kreatif lebih seperti AI pendapat “manusia” dengan menjawab menggunakan kata Tunggal orang pertama “Saya” dan dalam waktu singkat bisa menjawab dengan uraian yang Panjang, Studi ini perlu di lanjutkan dengan studi yang lebih besar dengan pertanyaan yang banyak dan parameter parameter tertentu sehingga bisa ditentukan kemampuan AI dan proses perkembangannya. AI Microsoft Edge Bing

Chat GPT-4 juga menimbulkan beberapa potensi kesalahan, dan ketidakakuratan data. Oleh karena itu, diperlukan adanya pedoman bersama dalam etik yang jelas dan komprehensif untuk penggunaan data digital di Puskesmas, serta studi eksplorasi yang lebih khusus dalam penggunaan AI Microsoft Edge Bing Chat GPT-4 untuk Etik penggunaan data digital di Puskesmas. Diperlukan studi AI dan penulisan karya ilmiah yang ringkas dan cepat untukantisipasi perkembangan AI yang cepat dibandingkan studi antisipasi.

## REFERENCES

- Brynjolfsson, E.; Rock, D.; Syverson, C. (2018) *Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A clash of expectations and statistics*. In *The economics of Artificial Intelligence: An Agenda*; University of Chicago Press: Chicago, IL, USA; pp. 23–57.
- Budiyanti, R. T., Herlambang, P. M., & Nandini, N. (2019). *Tantangan Etika dan Hukum Penggunaan Rekam Medis Elektronik dalam Era Personalized Medicine*. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(1), 49-54.
- Kemntrian Kesehatan, (2019) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Kemenkes: Jakarta.
- Microsoft Edge, (2023) [www.bing.com](http://www.bing.com) (diakses tanggal 20 Oktober 2023)
- Microsoft Bing. (2023) [Bing Chat with GPT-4](#) (diakses tanggal 20 Oktober 2023)
- Primasari, P. (2013). *Child Mortality, Nutritional Status and Health Care in Dompu District, West Nusa Tenggara, 2007–2011*. *Widyariset*, 16(3), 467-472.
- World Health Organization, (2022) *WHO\_ethicsAI\_module1\_unit4\_en\_v1.0.pdf*. WHO: Jenewa