



PERWUJUDAN POLA PIKIR PENGGUNA MEDIA SOSIAL YANG ETIS DALAM MENYIKAPI ALGORITMA “*FILTER BUBBLE*”



A. LATAR BELAKANG

Menelusuri etimologi kata “media sosial”, terdiri atas dua kata, yakni “media” dan “sosial”. “Media” adalah alat komunikasi, salah satu alat yang terletak di antara dua pihak. “Sosial” adalah segala sesuatu yang berkenaan dengan masyarakat. Istilah “media sosial” pertama kali digunakan pada tahun 1994 dalam sebuah situs bernama Matisse dengan tujuan utama sebagai tempat untuk berbagi kisah dalam dunia maya. Media sosial merupakan sebuah media daring yang beroperasi dengan bantuan teknologi berbasis web yang membuat perubahan dalam hal komunikasi yang dahulu hanya dapat satu arah dan berubah menjadi dua arah atau dapat disebut sebagai dialog interaktif (Nabila et al., 2020). Dalam kurang dari 30 tahun semenjak istilah “media sosial” mulai memasuki media umum, telah terjadi pergeseran tujuan sedari sarana pertukaran informasi elektronik, menjadi tempat melaksanakan pertemuan daring, sebagai salah satu wadah retail, dan alat penyimpanan digital aset finansial. Kemunculan aplikasi media sosial, seperti Facebook, pada tahun 2008 telah mengalami peningkatan pengguna yang cukup signifikan. Pada mulanya, Facebook didirikan sebagai sarana bagi sesama siswa kuliah untuk berkomunikasi dalam jaringan internet universitas. Namun, perkembangan pasar pengguna media sosial yang dinamis memaksakan Facebook untuk cepat beradaptasi. Kemunculan sebuah inovasi yang bernama “*filter bubble*” telah sukses. “*Filter bubble*” adalah sebuah algoritma yang dapat menentukan jenis informasi kepada penggunanya berdasarkan preferensi konten pengguna tersebut.

Kenyataannya, *echo chamber* memiliki implikasi yang cukup serius karena dapat menyempitkan sudut pandang seseorang sehingga mereka hanya bisa melihat apa yang mereka dukung atau percayai. Hal ini dikarenakan algoritma media sosial yang lebih



memprioritaskan bagaimana supaya penggunaanya ingin menghabiskan waktu lebih lama di platform tersebut daripada benar atau tidaknya konten yang disajikan. Di sisi lain, angka penggunaan media sosial telah mencapai 139 juta orang yang setara dengan 49,9% populasi Indonesia. Angka ini menunjukkan bahwa hampir setengah populasi Indonesia sangat rentan menjadi korban dari fenomena *echo chamber* ini.

Ketidaksesuaian aplikasi riil dari adanya “*filter bubble*” mengindikasikan adanya suatu hal yang perlu diperlakukan dengan bijak baik dari segi pemakai maupun pembuat aplikasi. Dalam satu sisi, pemakai berkewajiban untuk memiliki informasi yang cukup komprehensif mengenai informasi yang didapat pada aplikasi media sosial. Pihak produsen juga wajib menciptakan algoritma yang lebih mengedepankan nilai - nilai etik dalam jurnalistik ketika menyebarkan suatu informasi kepada seluruh audiensnya. Pada dasarnya, melepaskan para pemakai media sosial untuk memeriksa keabsahan informasi adalah sikap ‘lepas tangan’ yang tidak etis. Dalam menyikapi permasalahan ini, pemerintah perlu turun tangan selaku pemegang ‘*act of governing*’ menjalankan kewajibannya. Pemerintah wajib mengatur derajat ‘kesehatan’ algoritma ini guna tetap menyokong tujuan pembangunan program negara yang dimulai dari pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas (Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020).

B. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh fenomena *echo chamber* terhadap perilaku masyarakat dalam menerima informasi?
2. Bagaimana pengaruh konten yang didorong oleh algoritma *filter bubble* terhadap pilihan pemilih dalam kontestasi Pemilihan Umum 2024?
3. Bagaimana dampak berantai dari keberlanjutan algoritma *filter bubble* kepada proses demokrasi di negara Indonesia?

C. TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendeskripsikan pengaruh fenomena *echo chamber* terhadap perilaku masyarakat dalam menyikapi informasi.



2. Mendeskripsikan pengaruh konten yang didorong oleh algoritma *filter bubble* terhadap pilihan dalam kontestasi Pemilihan Umum 2024.
3. Mendeskripsikan dampak berantai dari keberlanjutan algoritma *filter bubble* kepada proses demokrasi di negara Indonesia.

D. TINJAUAN PUSTAKA

1. Filter Bubble

a. Definisi

Filter bubble adalah sebuah algoritma sistem yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan konten yang disesuaikan dengan preferensi pengguna tersebut. Algoritma *filter bubble* ini sering ditemukan di media sosial seperti *TikTok*, *Facebook*, *Instagram*, *X*, dan berbagai media sosial lainnya.

b. Peran Filter Bubble di Media Sosial

Idealnya, algoritma *filter bubble* diciptakan agar memberikan pengalaman media sosial yang lebih dipersonalisasi dan sesuai dengan preferensi pengguna. Namun berbagai ahli berpendapat bahwa *filter bubble* ini hanya alih-alih untuk membantu pengiklanan untuk lebih tepat sasaran dan memaksimalkan keuntungan dengan mendorong insentif untuk meningkatkan konsumsi media. Pendapat ini didukung dengan mekanisme *filter bubble* yang menyaring informasi yang dianggap kurang menarik untuk pengguna. Implikasi mulai muncul saat *filter bubble* ini lebih memprioritaskan apa yang disukai oleh pengguna daripada mutu dari informasi tersebut, hal ini dapat menyebabkan sebuah fenomena yang bernama *echo chamber*.

2. Echo chamber

a. Definisi

Dilansir dari GCF Learn (2019), *echo chamber* adalah lingkungan dimana seseorang hanya menemukan informasi atau pendapat yang mencerminkan dan memperkuat pendapat mereka sendiri. *Echo chamber* disebabkan oleh algoritma media sosial yang lebih memprioritaskan daya tarik pengguna daripada kebenaran. Akibatnya, algoritma media sosial cenderung merekomendasikan konten yang disukai pengguna daripada yang memuat kebenaran. *Echo chamber* dapat berdampak positif dalam sektor hiburan karena dapat memberikan konten



yang lebih diminati kepada audiens secara lebih mengerucut. Akan tetapi, *echo chamber* dapat menurunkan mutu menyempitkan sudut pandang penggunanya.

b. Dampak *Echo Chamber*

Echo chamber, seperti yang dijelaskan oleh Jeff Fox dalam sebuah artikel, merujuk pada fenomena di mana individu secara terus-menerus terpapar pada ide-ide dan opini yang sejalan dengan keyakinan mereka sendiri, yang kemudian mengisolasi mereka dari pandangan yang berbeda. Hal ini cenderung menciptakan rasa percaya diri yang tidak stabil, di mana individu merasa yakin terhadap keyakinan mereka tanpa mempertimbangkan perspektif yang berbeda. Fenomena ini mendorong individu untuk memperkuat keyakinan mereka sendiri, terlepas dari kebenaran atau kevaliditasannya, sementara mengabaikan atau melemahkan pandangan yang berlawanan tanpa pertimbangan yang matang.

3. *Negativity Bias*

a. Definisi

Negativity bias adalah kecenderungan kognitif dimana seseorang lebih fokus pada informasi atau pengalaman negatif dibandingkan yang positif. Walaupun kejadian positif dan negatif memiliki intensitas yang sama, bias negatif membuat kita merasakan hal yang buruk lebih kuat.

Menurut profesor Rick Handson, manusia memiliki kecenderungan untuk lebih memperhatikan hal negatif. Selama jutaan tahun, manusia telah diprogram untuk lebih memperhatikan ancaman dan bahaya demi keberlangsungan hidup mereka. Fenomena ini telah tertanam dalam perilaku manusia, yang cenderung lebih responsif terhadap hal-hal negatif daripada positif

b. *Negativity Bias* pada Fenomena *Echo Chamber*

Dalam konteks fenomena *echo chamber*, individu tidak hanya cenderung terpapar pada konten yang mendukung keyakinan mereka sendiri, tetapi juga menerima dan merespons secara lebih aktif terhadap konten yang menyalahkan atau mengkritik keyakinan mereka. Hal ini, dikombinasikan dengan rasa percaya diri yang tak tergoyahkan terhadap keyakinan masing-masing, menghasilkan lingkungan di mana individu membela keyakinan mereka sendiri tanpa pertimbangan yang objektif.



Dengan demikian, *echo chamber* tidak hanya menciptakan lingkungan yang memperkuat dan mengisolasi keyakinan individu, tetapi juga memperkuat kecenderungan manusia untuk lebih memperhatikan hal-hal negatif, yang pada akhirnya memperdalam polarisasi dan konflik opini dalam masyarakat.

E. PEMBAHASAN / ANALISIS

1. Signifikansi Pengguna Media Sosial

Perkembangan penyebaran informasi telah mengalami perubahan yang signifikan selama enam dekade terakhir. Diawali dengan kemunculan ARPANET pada tahun 1969, dengan tujuan awal untuk menghubungkan jaringan komunikasi antar empat komputer universitas yang berbeda, hingga bertransformasi menjadi suatu wadah bagi masyarakat sipil membagikan informasi antar negara dalam waktu yang relatif singkat. Menurut laporan We Are Social and Hootsuite, jumlah pengguna media sosial di seluruh dunia mencapai 4,76 miliar pada Januari 2023, dengan rasio 59,4% dari total populasi manusia. Jumlah pengguna media sosial bertambah sebesar 137 juta pengguna atau setara dengan tiga persen dibandingkan dengan jumlah pengguna pada tahun 2022. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa lebih dari 92% generasi Z, kelompok masyarakat yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012, menggunakan *platform* media sosial. Durasi pemakaian harian generasi Z mencapai tiga jam per hari, dengan kegiatan utama adalah mencari hiburan yang disuguhkan oleh beragam aplikasi media sosial, seperti Facebook, Instagram, Twitter yang telah berubah nama menjadi X, dan lain sebagainya (Gitnux, 2019). Data juga menunjukkan tingkat pengaruh media sosial dalam pengambilan keputusan seorang individu mencapai 82%, dengan fokus utama pada bidang niaga elektronik (*e-commerce*). Besarnya pengaruh yang dimiliki oleh perusahaan - perusahaan media sosial yang hadir dalam kehidupan seseorang sangatlah besar. Sehingga, segala macam informasi, baik faktual atau tidak, dapat merubah kepercayaan dan cara berpikir seseorang.

2. Perhadapan Demokrasi Indonesia dengan Musuh dalam Selimut, Algoritma “*filter bubble*”

Indonesia adalah negara demokrasi. Pernyataan tersebut tercantum dalam Pembukaan Undang - Undang Dasar 1945. Menurut Abraham Lincoln, demokrasi



adalah bentuk pemerintahan dari rakyat, oleh rakyat, dan untuk rakyat. Pemerintah merupakan representasi dari masyarakat yang terpilih oleh sebagian masyarakat itu sendiri. Salah satu penjabaran prinsip berdemokrasi yang sehat adalah kebebasan berpendapat, arus lalu lintas informasi yang tidak dibatasi oleh siapapun, dan keleluasaan bagi seluruh anggota masyarakat untuk mengetahui segala macam kejadian yang terjadi dalam pemerintahan. Hal ini diatur dalam produk Undang - Undang Nomor 14 tahun 2008, tentang Keterbukaan Informasi Publik dengan tujuan menjamin hak warga negara untuk mengetahui rencana pembuatan kebijakan publik, program kebijakan publik, dan proses pengambilan keputusan publik, serta alasan pengambilan suatu keputusan publik. Negara melindungi hak setiap warga negaranya untuk memperoleh informasi sebagai salah satu perwujudan nyata dari wujud negara demokratis. Namun, timbul suatu fenomena dalam media sosial yang secara eksplisit membatasi kemampuan seseorang untuk memperoleh informasi seluas - luasnya. Meski dalam pandangan sekelebat algoritma *filter bubble* menyuguhkan sajian informasi yang dekat dengan preferensi tontonan seseorang, implikasi dari algoritma tersebut menghadapkan gerbang demokrasi negara Indonesia pada kuda Trojan.

3. Laju Perputaran Data Mendorong Inovasi Algoritma “*Filter Bubble*”

Perkembangan teknologi telah membawa kemanusiaan ke era “*Information Age*”, sebuah gagasan yang menyatakan bahwa informasi dapat diakses dan dikontrol dengan mudah oleh suatu oknum. Pada tahun 2023, setiap hari, terciptakan data sekitar 120 *zettabytes*, atau setara dengan 1 miliar *gigabytes* (edgedelta, 2024). Dengan jumlah pengguna internet yang mencapai sekitar 4,76 miliar, dapat disimpulkan bahwa secara rata - rata, setiap pengguna berkontribusi sekitar 200 *gigabytes*, dengan persentase terbesar tersumbang dari *Internet of Things*, melalui mekanisme pengoleksian, pengolahan, dan penginterpretasian data. Data dapat didefinisikan sebagai keterangan yang benar dan nyata; keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian analisis atau kesimpulan (KBBI). Menurut Carlos Coronel dan Steven Morris (2016:4), informasi adalah hasil dari data mentah yang telah diproses untuk memberikan hasil bermakna di dalamnya. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data berkaitan erat dengan informasi. Menilai banyaknya data yang dikoleksi dalam interval



harian, telah mendatangkan kemanusiaan dalam situasi “*Information Society*”, sebuah teori yang mendeskripsikan karakteristik masyarakat berdasar kepada perputaran produksi, pertukaran, dan konsumsi informasi (Manuel Castells, 1996).

Sebuah permasalahan distribusi informasi semakin bertambah kompleks seiring pertambahan jumlah distribusi data per hari. Mekanisme pencarian informasi yang dilakukan oleh pengguna dilakukan melalui sebuah program perangkat lunak bernama mesin pencari (*search engine*) (Eijk, 2009). Pemakaian istilah “*Googling*” untuk menunjukkan pencarian informasi melalui sebuah mesin pencari yang disediakan oleh Google LLC. Metode kerja sebuah mesin pencari didasarkan pada dua metode utama, yakni *web crawling* dan *indexing* (Fairi, 2019). Mekanisme pertama yang dilakukan mesin pencari adalah *web crawling*, proses melacak dan menemukan tautan dari halaman ditemukan mesin pencari. Dalam menjalankan fungsinya, *web crawling* dibantu sebuah program *Spider*, dengan tugas mengunduh halaman - halaman yang berisikan tautan. Proses pencarian tautan terunduh tidak berlangsung secara acak, melainkan *Spider* telah dirancang untuk menggunakan sebuah proses algoritma khusus untuk menentukan situs yang dicari, serta urutan penampilan tautan pada halaman web. Mekanisme kedua yang dilakukan mesin pencari adalah *indexing*, sebuah proses penyimpanan dan pengorganisasian informasi yang ditemukan dalam halaman pencarian. Sehingga, bagi pihak yang ingin mendapatkan publisitas yang baik dalam mesin pencari, harus melalui serangkaian langkah strategis yang dinamakan *search engine optimization (SEO)*, sebuah teknik yang digunakan untuk optimasi suatu *website* dengan tujuan memudahkan mesin pencari untuk menemukan halaman, dan menempatkan di halaman pertama sesuai dengan kata kunci yang ditentukan pengguna (Budiartawan, 2022). Namun, dalam tahun 2011, Eli Pariser menciptakan sebuah gagasan bahwasanya dunia mesin pencari telah menciptakan sebuah algoritma yang dapat memengaruhi pencari untuk mendapatkan informasi serupa dengan yang pengguna tersebut sering cari. Sederhananya, kehadiran algoritma “*filter bubble*” telah merubah kinerja *search engine optimization* melalui praktik penyuguhan konten yang tidak berdasarkan visibilitas, relevansi, dan tingkat keakuratan, melainkan preferensi personal pribadi tersebut.



4. Sisi Lain “*Echo Chamber*”

Meskipun *echo chamber* lebih banyak diasosiasikan dengan hal-hal negatif seperti polarisasi dan distorsi informasi, *echo chamber* tidak selalu membuahkan efek yang negatif. *Echo chamber* dapat meningkatkan kohesi sosial antara individu yang memiliki ketertarikan serupa dengan memupuk rasa solidaritas antar individu tersebut. Contohnya, di salah satu platform media sosial yaitu Instagram, pengguna dapat menemukan pengguna-pengguna lain yang memiliki ketertarikan serupa melalui fitur tagar. Contohnya dengan menggunakan tagar lukis, pengguna dapat menemukan pelukis-pelukis lain yang menggunakan Instagram untuk berbagi hasil karya lukisannya. Dengan demikian, *echo chamber* justru menjadi ruang untuk berkarya bersama dan menjadi komunitas yang saling membangun.

Tak hanya itu, hadirnya *echo chamber* membuat penyebaran informasi lebih cepat tersebar, sehingga dapat berguna dalam situasi genting. Kasus nyata dapat terlihat pada bulan April kemarin saat terjadi bencana gempa bumi di Tuban, Jawa Timur. Setelah gempa pertama, dengan cepat berita menyebar di media sosial. Pengguna yang mengikuti postingan-postingan gempa pertama akan mendapatkan informasi mengenai gempa susulan dengan lebih cepat. Akhirnya, para pengguna dapat melakukan mitigasi bencana dengan lebih cepat. Akan tetapi, tidak bisa dipungkiri bahwa hal ini dapat dengan cepat menjadi sebuah bencana apabila kita terlalu terikat dengan *filter bubble* karena bukan hanya berita kebenaran yang cepat menyebar, namun berita *hoax* juga tidak kalah cepat dalam penyebarannya terutama ketika menyangkut politik yang menyebabkan polarisasi politik.

5. Konsekuensi Penerapan Algoritma “*Filter Bubble*”

Polarisasi politik hebat terjadi pada tahun 2019 hingga munculnya panggilan cebong dan kampret untuk masing-masing kubu pendukung. Pemilu 2019 merupakan salah satu pemilu paling rumit dan luar biasa yang pernah ada dengan jumlah narasi palsu yang mencapai angka 486 pada April 2019. Kominfo mendeteksi 64 *hoax* setelah pemilihan presiden dan ujaran kebencian tiada henti. Hal tersebut menyebabkan polarisasi antara kubu pendukung Jokowi dan rivalnya, Prabowo. Penyebaran *hoax* dan ujaran kebencian sejatinya menunjukkan budaya



literasi digital Indonesia yang masih sangat rendah. Peristiwa-peristiwa ini membawa pengguna ke era *post-truth*, era dimana fakta dan kebenaran tidak sepenting perasaan dan emosi. Tuduhan radikalisme, komunisme, dan pro-asing adalah ketiga tuduhan terbesar selama masa itu. Hal ini terbentuk atas dasar fenomena *echo chamber* yang membuat para pendukung masing-masing kubu terjebak dan bertindak atas landasan emosi bukan fakta. Mayoritas penduduk kelas bawah masih mengonsumsi informasi secara mentah seperti yang dapat dilihat dari fenomena polarisasi politik tahun 2019 ini.

Interaksi berulang dengan suatu tipe konten dengan melakukan *like*, *comment*, *share*, dan *save* akan menyebabkan algoritma sistem memberikan kita konten serupa sesuai dengan perilakunya ketika menggunakan layanan internet dan web. Ketika pengguna mulai melihat konten-konten serupa di laman pencariannya, artinya pengguna sudah terjebak di dalam *filter bubble*. Terjebak di dalam *filter bubble* terlalu lama dapat mendistorsi pandangan kita terhadap realita. Lantas cara untuk memecahkan gelembung ini adalah dengan diversifikasi sumber informasi. Pengguna harus bisa mencari sudut pandang lain, bahkan yang berlawanan untuk memperluas jaringan informasi dan keluar dari gelembung.

6. Solusi dari Kompetitor Korporasi Media Sosial dalam Merubah “*Online Habits*”

Dewasa ini, media sosial *niche* telah menjadi pusat perbincangan. Salah satu contohnya adalah BeReal, aplikasi media sosial asal Perancis yang memungkinkan pengguna berbagi kegiatan keseharian mereka secara *real time*. Setiap pengguna akan diajak untuk berbagi konten kepada pengguna lain dalam waktu yang berbeda-beda setiap harinya dalam rentang waktu terbatas seperti dua menit untuk memposting. Bertolak belakang dengan dunia maya yang palsu, media sosial seperti *Bereal* membiarkan pengguna menunjukkan keasliannya tanpa filter sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya fenomena *echo chamber*.

Echo chamber, meskipun tampak indah dengan sorotan yang memikat, sejatinya adalah belenggu yang memisahkan pengguna dari realita dan mengurangi ruang untuk menemukan kebenaran informasi secara beragam. Oleh sebab itu, dalam menjelajahi media sosial, pengguna harus dapat mencari



diversifikasi sumber informasi yang mencakup naratif dari berbagai sudut pandang untuk memperluas pandangan pengguna mengenai suatu isu, memperbanyak diskusi dengan berbagai pihak yang memiliki pandangan yang berbeda-beda baik dalam hal politik, sosial budaya, dan bahkan hiburan, mengembangkan literasi media agar dapat melakukan studi komparasi informasi, dan mengurangi waktu dalam dunia maya. *Screen time* yang terlalu tinggi dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis yang sejatinya sangat dibutuhkan dalam dunia nyata.

F. KESIMPULAN / SARAN

Algoritma *filter bubble* pada media sosial memiliki dampak yang signifikan terhadap bagaimana masyarakat berinteraksi dengan informasi. Dari sisi positif, ada peningkatan kohesi sosial dan kecepatan penyebaran informasi dan pengalaman bermain media sosial yang lebih dipersonalisasi. Akan tetapi, dampak negatifnya adalah algoritma itu sendiri di mana *filter bubble* cenderung lebih memprioritaskan preferensi pengguna daripada mutu dari konten yang disajikan. Hal tersebut dapat menyebabkan fenomena *echo chamber* yang bersifat menyempitkan perspektif pengguna, memperkuat polarisasi, dan menyebarkan informasi yang salah serta memperbesar bias kognitif pada pengguna. Tak hanya itu, *echo chamber* juga dapat membawa kita ke era *post truth*, yang akan membawa perubahan signifikan di kehidupan masyarakat secara negatif.

Demi mengatasi masalah *echo chamber* ini, diperlukan kerja sama dari semua pihak. Pengguna media sosial disarankan meningkatkan literasi media, diversifikasi sumber informasi, proaktif dalam berbagai sudut pandang, dan mengurangi jumlah waktu yang dihabiskan untuk menggunakan media sosial supaya dapat mengurangi efek negatif dari *filter bubble*. Pemerintah dan perusahaan media sosial juga sebaiknya berpartisipasi dalam mengatasi fenomena *echo chamber*. Pemerintah dapat mendidik masyarakat tentang literasi media dan bahaya dari *echo chamber*, sedangkan perusahaan media sosial dapat mengembangkan algoritma yang lebih transparan dan memprioritaskan kevaliditasan dari informasi daripada memuaskan pengguna semata. Hal ini adalah masalah kita semua, oleh karena itu kita semua harus menjadi bagian dari solusinya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aichner T., et. al. (2021, April 9). Twenty-Five Years of Social Media: A Review of Social Media Applications and Definitions from 1994 to 2019. *PubMed Central*. doi: 10.1089/cyber.2020.0134
- Annur, C. M. (2023, Februari 7). Pertumbuhan Melambat, Jumlah Pengguna Media Sosial Global Capai 4,76 Miliar hingga Awal 2023. *databoks.katadata.co.id*. Retrieved from [databoks.katadata.co.id: https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/02/07/pertumbuhan-melambat-jumlah-pengguna-media-sosial-global-capai-476-miliar-hingga-awal-2023](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/02/07/pertumbuhan-melambat-jumlah-pengguna-media-sosial-global-capai-476-miliar-hingga-awal-2023)
- Aryo W.B. (2020, April 29). Membangun SDM Indonesia Membangun Sinergitas. *kemenkopmk.go.id*. Retrieved from [kemenkopmk.go.id: https://www.kemenkopmk.go.id/membangun-sdm-indonesia-membangun-sinergitas](https://www.kemenkopmk.go.id/membangun-sdm-indonesia-membangun-sinergitas)
- Baldwin Kai dan Paul Zandbergen. (2023, November 21). History of the Internet. *study.com*. Retrieved from [study.com: https://study.com/academy/lesson/what-is-the-history-of-the-internet-origins-timeline.html#:~:text=from%201990%2D1995.-,Lesson%20Summary,predate%20ARPANET%20and%20the%20Internet](https://study.com/academy/lesson/what-is-the-history-of-the-internet-origins-timeline.html#:~:text=from%201990%2D1995.-,Lesson%20Summary,predate%20ARPANET%20and%20the%20Internet)
- Budiartawan. (2022, Oktober 31). Pengertian, Jenis, Manfaat dan Cara Kerja SEO (Search Engine Optimization). *upttik.undiksha.ac.id*. Retrieved from [upttik.undiksha.ac.id: https://upttik.undiksha.ac.id/pengertian-jenis-manfaat-dan-cara-kerja-seo-search-engine-optimization/](https://upttik.undiksha.ac.id/pengertian-jenis-manfaat-dan-cara-kerja-seo-search-engine-optimization/)
- Castells, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I*. Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell. Retrieved April 28, from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781444319514>
- Chow, Natalie. (2019, Maret 3). The Facebook Bubble. *medium.com*. Retrieved from [medium.com: https://medium.com/@natalie.michelle.chow/the-facebook-bubble-3b66a6c52de2](https://medium.com/@natalie.michelle.chow/the-facebook-bubble-3b66a6c52de2)
- Coronel, C., & Morris, S. (2015). *Database Systems: Design, Implementation, & Management (Vol. 11th)*. Boston, Massachusetts, United States of America: Cengage Learning. Retrieved Mei 1, 2024, from: https://books.google.co.id/books/about/Database_Systems_Design_Implementation_M.html?hl=id&id=hg9EDwAAQBAJ&redir_esc=y



- Dian, A. V. (n.d.). Beberapa Definisi Tentang Data, Informasi, dan Sistem Informasi Menurut Beberapa Ahli *binus.ac.id*. Retrieved from *binus.ac.id*: <https://binus.ac.id/malang/2020/12/beberapa-definisi-tentang-data-informasi-dan-sistem-informasi-menurut-beberapa-ahli/>
- Eijk, N. V. (2009, Februari). Search Engines, the New Bottleneck for Content Access. *researchgate.net*. doi: 10.1007/978-3-7908-2082-9_7
- Fairi, Taufix. (n.d.). Search Engine. *academia.edu*. Retrieved from *academia.edu*: https://www.academia.edu/9307196/Search_Engine
- Fox, Jeff. (2023, Januari 11). The Problems with Echo Chambers. *medium.com*. Retrieved from *medium.com*: <https://jefffox-84712.medium.com/the-problems-with-echo-chambers-7e7c09cd9f89>
- Goodwin, Danny. (n.d.). What Is SEO-Search Engine Optimization?. *searchengineland.com*. Retrieved from *searchengineland.com*: <https://searchengineland.com/guide/what-is-seo>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (n.d.). Arti Kata Data. *kbbi.web.id*. Retrieved from *kbbi.web.id*: <https://kbbi.web.id/data>
- Kemp, Simon. (2024, Februari 1). NO, SOCIAL MEDIA IS STILL NOT DYING IN 2024. *datareportal.com*. Retrieved from *datareportal.com*: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-deep-dive-social-media-is-still-growing>
- Kristina. (2021, September 24). Ini Bunyi Pembukaan UUD 1945 yang Menunjukkan Indonesia Negara Demokrasi. *detik.com*. Retrieved from *detik.com*: <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5738322/ini-bunyi-pembukaan-uud-1945-yang-menunjukkan-indonesia-negara-demokrasi>
- Lindner, Jannik. (2023, Desember 16). The Most Surprising Gen Z Social Media Statistics And Trends in 2024. *gitnux.org*. Retrieved from *gitnux.org*: <https://gitnux.org/gen-z-social-media-statistics/>
- marketbrew.ai (n.d.). How Filter Bubbles Affect SEO *marketbrew.ai*. Retrieved from *marketbrew.ai*: <https://marketbrew.ai/a/filter-bubble-seo#:~:text=In%20the%20context%20of%20search,for%20specific%20keywords%20or%20phrases.>
- Peronto, Riley. (2024, Maret 11). Breaking Down The Numbers: How Much Data Does The World Create Daily in 2024? *edgedelta.com*. Retrieved from *edgedelta.com*:



<https://edgedelta.com/company/blog/how-much-data-is-created-per-day#:~:text=In%202023%2C%20the%20world%20created,15.87%20TB%20of%20data%20daily>.

PPID Pelaksana RSUD Dr. RM. Soedjarwadi. (n.d.). TENTANG KETERBUKAAN INFORMASI PUBLIK. *ppid.rsjd-sujarwadi.jatengprov.go.id*. Retrieved from: <https://ppid.rsjd-sujarwadi.jatengprov.go.id/halaman/detail/tentang-keterbukaan-informasi-publik-#:~:text=Undang%20Undang%20No.%2014%20tahun,berlaku%20dua%20tahun%20setelah%20diundangka> n.

Putri, Aulia Mutiara Hatia. (2023, July 24). Luka Dalam Ibu Pertiwi Akibat Cebong-Kampret 2019 Belum Pulih. *CNN Indonesia*. doi:<https://www.cnbcindonesia.com/research/20230724161612-128-456848/luka-dalam-ibu-pertiwi-akibat-cebong-kampret-2019-belum-pulih>

Rumata V. M., dan Fajar K. N. (2020). An Analysis of Fake Narratives on Social Media during 2019 Indonesian Presidential Election. *Jurnal Komunikasi, Malaysian Journal of Communication*. doi: <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2020-3604-22>

Tucci, Linda. (n.d.). Information Age. *techtarget.com*. Retrieved from <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/Information-Age#:~:text=The%20Informa> tion%20Age%20is%20the,the%20advent%20of%20personal%20computers.

Universitas Airlangga. (2023, Maret 8). Kesejahteraan Psikologis Gen Z Pengguna Media Sosial: Peran Harga Diri, Ketergantungan Media Sosial dan Motif *unair.ac.id*. Retrieved from [unair.ac.id: https://unair.ac.id/kesejahteraan-psikologis-gen-z-pengguna-media-sosial-peran-harga-diri-ketergantungan-media-sosial-dan-motif/](https://unair.ac.id/kesejahteraan-psikologis-gen-z-pengguna-media-sosial-peran-harga-diri-ketergantungan-media-sosial-dan-motif/)

Rizaty, M. A., & Cakti, G. A. (2024, April 4). Data Jumlah Pengguna Media Sosial di Indonesia pada 2024. *Data Indonesia*. Retrieved from [dataindonesia.id: https://dataindonesia.id/internet/detail/data-jumlah-pengguna-media-sosial-di-indonesia-pada-2024](https://dataindonesia.id/internet/detail/data-jumlah-pengguna-media-sosial-di-indonesia-pada-2024)



LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Darren Hugo Romamti
Kelas : X
Tempat/Tanggal Lahir : Surabaya/21 November 2007
Nomor Telepon : 08998585758
ID Line : darrenhugo
Email : hugodarren007@gmail.com



Nama : Caylin Claire
Kelas : X
Tempat/Tanggal Lahir : Surabaya/11 Juli 2008
Nomor Telepon : 081216215878
ID Line : caylinclaire
Email : caylinclaire@gmail.com



Nama : Ryuzo Gunawan
Kelas : XII
Tempat/Tanggal Lahir : Surabaya/1 Januari 2006
Nomor Telepon : 089630317764
ID Line : ryuzogunawan
Email : ryuzogunawan.smpkrpetra1.sby@gmail.com



PESERTA TIDAK DIPERBOLEHKAN MENGISI TABEL BERIKUT

SKOR TOTAL