

Rintisan

STARTUP • TALENTA DIGITAL • IDE • INOVASI

VOLUME 29

Ethical Tech



IN-DEPTH

**Menerapkan Teknologi
yang Bertanggung Jawab**

**Dilema AI bagi
*Knowledge Workers***

**Metion: Masa Depan
Daging Lokal Indonesia**

BUKU INI TIDAK UNTUK DIPERJUALBELIKAN



Susunan Redaksi

PENGARAH

Semuel Abrijani Pangerapan

PEMBINA

Bonifasius Wahyu Pudjianto

PENANGGUNG JAWAB & PEMIMPIN REDAKSI

Sonny Sudaryana

EDITOR

Fadhila Hasna Athaya

Maria Sattwika Duhita

Putranto Adhi Nugroho

PENULIS

Aulia Mahiranissa

Mayasti Dwidya Nastiti

Nabila Savitri Erwansyah

Sofy Nito Amalia

Yurista Andina

DESAIN & LAYOUT

Bagus Septa Pratama

Rizka Irjayanti

ILUSTRASI COVER

Midjourney x Adobe Firefly x Motulz

ILUSTRASI ARTIKEL

Gerardus Aloysius

PRODUKSI & SIRKULASI

Anka Raharja

Fahmi Riskian

GERAKAN NASIONAL



BUKU INI TIDAK UNTUK DIPERJUALBELIKAN

Etika dan Startup: Membangun Bisnis Teknologi yang Bertanggung Jawab dan Berkelanjutan

Etika? Apa hubungannya dengan teknologi atau startup?

Untuk merealisasikan etika dalam pengembangan produk teknologi, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan oleh para *founder*, seperti menetapkan nilai-nilai inti perusahaan yang mencerminkan komitmen etis; menggali pemikiran dari berbagai sumber, seperti karyawan, pelanggan, dan pemangku kepentingan lainnya, untuk memahami perspektif etis yang beragam; melakukan pelatihan dan edukasi kepada seluruh anggota tim tentang pentingnya etika dan bagaimana mengintegrasikannya dalam proses pengembangan produk; dan menerapkan sistem pemantauan dan evaluasi untuk mengukur dampak etis dari produk dan perusahaan secara keseluruhan.

Sebagai *founder* startup, mengembangkan produk teknologi yang inovatif tentu menjadi prioritas utama. Namun, penting juga untuk selalu mempertimbangkan etika dalam setiap langkah pengembangan produk. Mengapa etika begitu penting dalam dunia startup dan bagaimana merealisasikannya?

Pertama, etika berperan penting dalam membangun reputasi dan kepercayaan. Startup yang menempatkan etika sebagai salah satu pilar utama dalam pengembangan produk akan lebih mudah mendapatkan dukungan dari konsumen, investor, dan mitra bisnis. Kredibilitas yang tinggi akan membantu startup dalam jangka panjang.

Kedua, etika mendorong inovasi yang bertanggung jawab. Menggabungkan etika dalam pengembangan produk berarti memastikan bahwa solusi yang dihasilkan tidak hanya berguna, tetapi juga memperhatikan dampak sosial, lingkungan, dan aspek-aspek lain yang relevan. Dengan demikian, startup bisa menciptakan produk yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

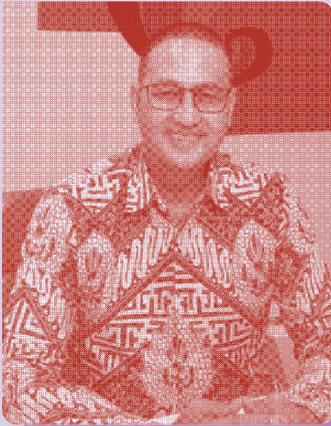
Ketiga, etika membantu startup dalam menghindari risiko hukum dan regulasi. Mematuhi aturan yang ada, seperti perlindungan data pribadi dan hak cipta, akan menjauhkan startup dari masalah hukum yang berpotensi merugikan bisnis.

Agar menambah wawasan tentang membangun produk yang mengedepankan etika, RINTISAN edisi *Ethical Tech* hadir. Temukan artikel seputar inovasi yang bertanggung jawab, bagaimana teknologi akan memengaruhi hidup kita di masa depan, apakah AI memiliki keterbatasan, bagaimana *knowledge worker* menggunakan AI, mengenal *Generative AI*, apa saja dilema etika di industri teknologi, hingga bagaimana langkah membangun AI yang beretika.

Akhir kata, perlu diingat, etika bukan hanya soal menjalankan bisnis dengan benar, tetapi juga tentang menciptakan nilai jangka panjang dan dampak positif bagi masyarakat. Selamat membaca, dan selamat berkarya!

– Tim Redaksi

Etika dalam Inovasi Teknologi



Saya yakin teman-teman startup di sini juga mengikuti tren AI yang sedang marak sekali belakangan ini bukan? Kemajuan pengembangan AI begitu signifikan dan sangat membantu banyak pekerjaan, akan tetapi pengembangan ini tiba-tiba malah membuat banyak pakar dan pengembang AI yang cemas dan khawatir. Khawatir karena apa? Ternyata khawatir jika pengembangan AI ini sampai melupakan aspek etika. Lho, kok bisa?

Teknologi, selalu saja hadir bagai pisau bermata dua, di sisi baik teknologi memudahkan pekerjaan kita, namun di sisi sebaliknya teknologi bisa digunakan untuk melakukan kejahatan. Itu makanya penting sekali kita sebagai pelaku, pengembang, dan pengguna teknologi, perlu memiliki batas, rambu-rambu, dan etika.

Salah satu contoh aturan yang mengatur etika dalam pengembangan produk teknologi misalnya tentang penggunaan data informasi dan transaksi elektronik. Di Indonesia, kita memiliki Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta aturan perubahannya dan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. UU ITE memiliki beberapa tujuan utama, seperti memberikan kepastian hukum, perlindungan, dan keamanan dalam dunia maya, serta mendorong pertumbuhan ekonomi melalui pemanfaatan teknologi informasi.

Di sini, yang musti dipahami oleh teman-teman pengembang teknologi adalah terkait dengan data pribadi pengguna (*user*). Sebagai regulator, pemerintah telah menetapkan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi yang lebih spesifik mengatur masalah privasi dan perlindungan data pribadi. Undang-Undang ini dibuat untuk menjaga dan menjamin perlindungan data pribadi masyarakat dari penyalahgunaan pihak-pihak yang tak beretika.

Untuk itu pemerintah pun berusaha menjaga keseimbangan antara pengembangan teknologi untuk kepentingan bisnis (*profit*) dengan etika dan norma. Oleh karena itu, kami menyiapkan regulasi dan tata kelola

yang memastikan bahwa perusahaan teknologi harus sanggup menghormati etika, menjaga privasi pengguna, dan melindungi hak-hak mereka.

Selain itu, kami juga mengedepankan pentingnya transparansi. Perusahaan harus bisa terbuka dalam menjelaskan bagaimana mereka menggunakan data pengguna dan memberikan opsi bagi pengguna untuk mengatur data pribadi mereka. Dengan demikian masyarakat akan merasa nyaman terhadap produk dan layanan teknologi yang mereka gunakan.

Kami pun mendorong perusahaan teknologi agar dapat mengembangkan produknya dengan lebih inklusif dan terbuka untuk segala kalangan. Karena produk teknologi sudah seharusnya dapat diakses oleh semua orang, terlepas dari latar belakang sosial, ekonomi, atau budaya.

Saya percaya etika dan profit bukanlah dua aspek yang harus dibenturkan. Dengan memprioritaskan etika dalam pengembangan produk teknologi, perusahaan dapat menciptakan profit yang berkelanjutan dan menjaga kepercayaan pengguna. Kami terus bekerja sama dengan industri teknologi untuk menciptakan ekosistem yang kondusif bagi inovasi. Sekaligus melindungi kepentingan bersama, baik kepentingan pelaku, pengembang, perusahaan, juga masyarakat dalam menggunakan teknologi dengan berlandaskan etika dan regulasi yang ada di Indonesia.

Samuel Abrijani Pangerapan

Direktur Jenderal Aplikasi Informatika
Kementerian Komunikasi dan Informatika RI

Daftar Isi

SURAT REDAKSI

03

**Etika dan Startup:
Membangun
Bisnis Teknologi
yang Bertanggung
Jawab dan
Berkelanjutan**

IN-DEPTH

08 – 15

**Menerapkan
Teknologi yang
Bertanggung
Jawab**

16 – 24

**Pesatnya
Teknologi dan
Dampaknya
Bagi Kehidupan
Manusia**



AI yang beretika, hal. 48 – 52

PRAKATA

04

**Etika dalam
Inovasi Teknologi**

26 – 31

**Jadi Teknologi
‘Dewa’, Benarkah
AI Bisa
Menyelesaikan
Semua Masalah
Manusia?**

32 – 37

**Dilema AI bagi
*Knowledge
Workers***



38 – 42

**Mengenal AI
Generatif**

44 – 47

**Tantangan
Etika di Industri
Teknologi**

48 – 52

**Bagaimana
Membangun AI
yang Beretika?**

PROFIL STARTUP

60 – 67

Metion: Masa Depan Daging Lokal Indonesia

SEKOLAH BETA

68 – 71

Serial *Hacker: Data Analyst*

Serial *Hipster: Prototyping 101*

Serial *Hustler: Market Research for Startup*



Metion, hal. 60 – 67

SISI LAIN

54 – 55

Perihal Karyawan di Luar Algoritma dan AI

REKOMENDASI

56 – 59

Buku, Film & Podcast

72 – 75

Direktori Startup

76

Glosarium



Tantangan Etika, hal. 44 – 47

Menerapkan Teknologi yang Bertanggung Jawab



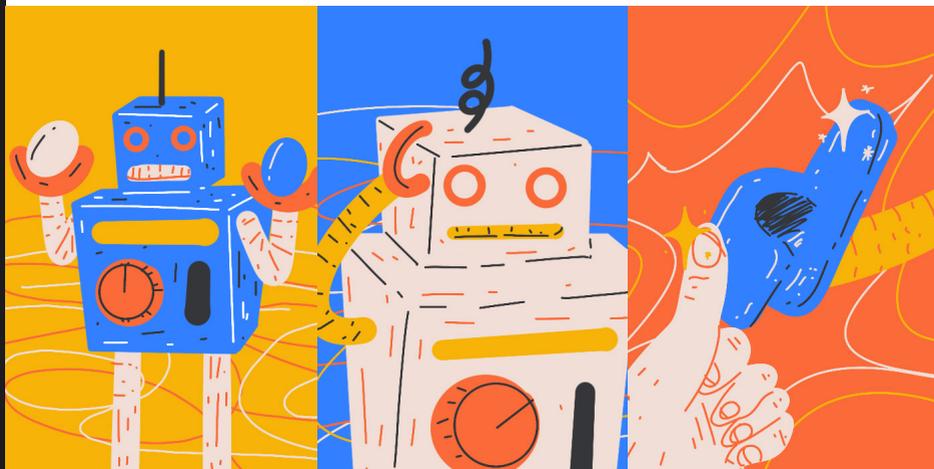
Penggunaan teknologi yang semakin masif dan merata memang banyak memberikan manfaat. Namun, ibarat dua sisi mata uang, akan ada dampak negatif yang mengikutinya. Misalnya teknologi digunakan untuk menipu, pencurian informasi yang berkaitan dengan privasi, dan hal negatif lainnya. Oleh karena itu, penggunaan teknologi secara bertanggung jawab menjadi pertimbangan yang penting bagi sektor bisnis, terlebih didorong oleh banyak motivasi dan tendensi.

Pertimbangan tentang cara menerapkan teknologi yang bertanggung jawab perlu disebarluaskan secara luas, mengingat teknologi dan penggunaannya sudah menjadi bagian dari kegiatan sehari-hari di masyarakat modern. Teknologi yang digunakan sebisa mungkin harus berlandaskan tujuan dan proses yang patut dari segi sosial dan dapat diterima secara etis.

Apa itu ‘teknologi yang bertanggung jawab’ (*responsible technology*)?

Dikutip dari *doteveryone*, teknologi yang bertanggung jawab mempertimbangkan dampak sosial yang ditimbulkannya dan berupaya memahami serta meminimalkan potensi konsekuensi yang tidak diinginkan.

Seperti apa ciri ‘teknologi yang bertanggung jawab’?



Tidak dengan sengaja menciptakan atau memperdalam ketidaksetaraan yang ada

Mengakui dan menghormati hak dan martabat setiap orang

Memberi orang lain keyakinan dan kepercayaan dalam penggunaan teknologi



Pada dasarnya, tanggung jawab sebenarnya harus diterjemahkan ke dalam praktik. Tidak ada tanggung jawab yang lebih kuat dibandingkan dengan aksi nyata yang diterapkan dalam kegiatan operasional perusahaan sehari-hari. Menurut doteveryone, tim yang menciptakan produk teknologi yang bertanggung jawab akan berusaha untuk mempertimbangkan ketiga hal ini:

1

Konteks

Konteks di sini artinya adalah melihat melampaui pengguna individu dan mempertimbangkan potensi atau dampak dan konsekuensi teknologi terhadap masyarakat.



Teknologi yang digunakan dan diterapkan sesuai konteksnya, pasti akan memberikan dampak. Baik itu positif, negatif, atau keduanya. Hal tersebut dapat terjadi pada institusi, komunitas, serta hubungan yang membentuk masyarakat. Teknologi yang bertanggung jawab berhubungan erat dengan konteks. Misalnya tentang memutuskan pengorbanan dan menjelaskannya kepada pemangku kepentingan, serta pihak-pihak lain yang mungkin terpengaruh dari keputusan yang perusahaan ambil.

2

Kontribusi

Artinya tentang berbagi bagaimana nilai diciptakan dengan cara yang transparan dan mudah dipahami.

Dengan memberikan kontribusi, artinya pihak atau individu tersebut menentukan cara dalam memberikan usahanya secara penuh, pada apa yang diciptakannya. Misalnya adalah informasi, sumber daya manusia, atau sektor informal lain yang berkepentingan. Berkontribusi artinya adalah membagi nilai secara publik, yaitu mengetahui siapa saja yang terlibat dalam proses dan apa yang dipertukarkan, dengan cara yang jelas dan mudah dipahami.

Kontinuitas

Artinya memastikan praktik terbaik dalam teknologi yang memperhitungkan kehidupan nyata manusia.

Kontinuitas berbicara tentang menciptakan dan mendukung produk dan layanan yang aman, terjamin, dan andal untuk kehidupan dan situasi manusia yang 'nyata' dan apa adanya. Contohnya, dengan kontinuitas, kita bisa memastikan bahwa kebutuhan dan kemampuan antara setiap orang berbeda. Untuk itu, desain dan proses perlu diperhitungkan secara inklusif, dan teknologi sangat mendukung

kesesuaian bagi setiap orang. Kontinuitas juga berhubungan dengan praktik yang sesuai dengan elemen perangkat keras dan perangkat lunak dari produk, serta dapat beradaptasi dengan kebutuhan dan ancaman yang mungkin tiba-tiba akan muncul.

Menurut doteveryone, ketiga konsep di atas perlu diselaraskan dengan tanggung jawab dan etika, serta bagaimana itu semua cocok satu sama lain. Teknologi yang bertanggung jawab sebenarnya tidak hanya ada ketika mendesain produk saja, akan tetapi merupakan bagian keseluruhan dari model bisnis dan teknologi.

Berkaitan dengan hal tersebut, agar kamu lebih memahami tentang desain produk yang bertanggung jawab (yang merupakan bagian dari teknologi yang bertanggung jawab), kamu dapat membaca bagian ini, ya:

Dorian Peters, Rafael Calvo, dan rekan-rekannya di Leverhulme Center for the Future of Intelligence di University of Cambridge, mulai mengembangkan proses desain dengan memulai dari versi standar dan menggabungkan etika dan kesejahteraan ke dalamnya.

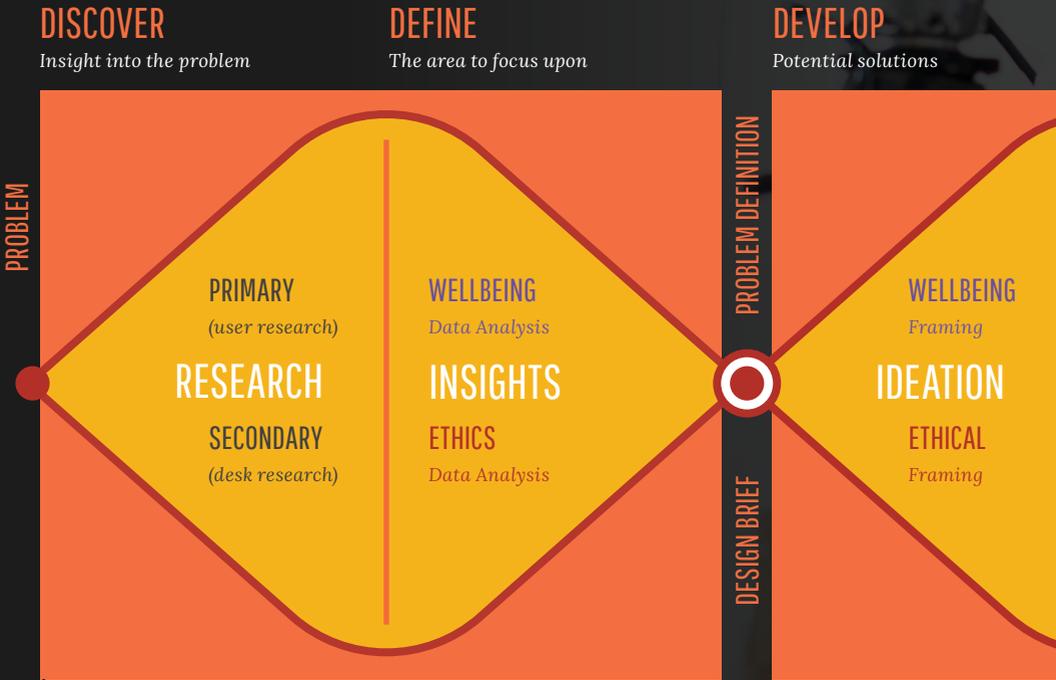
Dikutip dari artikel yang dipublikasikan oleh Dorian Peters di Medium, tujuan mereka adalah untuk memulai dengan apa yang sudah dilakukan oleh desainer. Selain itu, perlu integrasi praktik untuk desain yang etis dan mendukung kesejahteraan untuk mencapai proses yang siap di masa depan untuk teknologi yang manusiawi dan bermanfaat:

yaitu melalui proses desain yang bertanggung jawab.

Definisi mereka tentang desain yang bertanggung jawab bergantung pada dua komponen, yaitu kesejahteraan dan etika.

Desain yang bertanggung jawab akan mencakup metode untuk mendukung kesejahteraan pengguna dan pengambilan keputusan etis pada setiap fase yang relevan. Menurut Dorian Peters, itu dapat digambarkan melalui diagram sebagai berikut:

The Responsible Design Process



The Responsible Design Process.

v1.0 by Dorian Peters is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Gambar berikut dibuat dengan kerangka kerja yang prosesnya didesain oleh Peters dengan inklusif. Harapannya dapat membantu mendukung penggunaan pekerjaan serta inovasi di masa depan. Sebab, proses yang lebih jelas tidak otomatis membuat proses tersebut mudah diterapkan.

DELIVER

Solutions that work

EVALUATE

Solutions in use



Pasti akan ada tantangan, misalnya berkaitan dengan waktu, sumber daya, serta risiko yang berhubungan dengan eksperimen. Sebagai catatan, gambar tersebut adalah gambaran dari proses desain yang bertanggung jawab, sehingga perlu ada dalam proses bisnis yang bertanggung jawab pula di tingkat perusahaan. Apabila semuanya dikombinasikan, maka teknologi yang bertanggung jawab akan bekerja di dalam kerangka peraturan dan masyarakat.

Dikutip dari [technologyreview.com](https://www.technologyreview.com), teknologi yang bertanggung jawab menjadi pertimbangan penting di setiap industri. Eksekutif mempertimbangkan bagaimana kebijakan teknologi yang bertanggung jawab berdampak besar pada persepsi merek di antara pelanggan, investor, vendor, dan mitra.

Akibatnya, perusahaan harus lebih serius tentang menyusun budaya kerja dan memperlakukan karyawan, mempertimbangkan praktik yang berhubungan dengan kelestarian lingkungan, dan beberapa faktor lain yang berkaitan. Berikut ini beberapa wawasan yang didapatkan bahwa pengaruh teknologi bertanggung jawab sangat besar, bersumber dari [technologyreview.com](https://www.technologyreview.com):



1

Perusahaan mendapatkan manfaat bisnis dari penerapan teknologi yang bertanggung jawab, antara lain:

* **47%**

Perolehan/
retensi pelanggan
yang lebih baik

* **46%**

Persepsi merek
yang lebih baik

* **44%**

Pencegahan
konsekuensi
negatif yang
tidak diinginkan
dan risiko
merek terkait

* **43%**

Mempertahankan
talenta terbaik

* **43%**

Meningkatkan
keberlanjutan

2

Perusahaan besar punya keinginan untuk penerapan teknologi bertanggung jawab dengan alasan:

* **53%**

Termotivasi oleh
keinginan untuk
menarik investor
dan mitra

* **44%**

Menyelaraskan
dengan misi
dan nilai
merek sendiri

Sedangkan perusahaan kecil menerapkan teknologi bertanggung jawab dengan alasan:

* **54%**

Meningkatkan
persepsi

* **45%**

Memperkuat
retensi karyawan



3

Organisasi menyebutkan berbagai fokus untuk praktik teknologi yang bertanggung jawab.

- * Misalnya dengan desain inklusif, privasi data, dampak lingkungan, penghapusan bias AI, dan diversifikasi tenaga kerja masing-masing di tiga teratas pada sekitar setengah responden. Privasi dan pengawasan pengguna dipandang kurang penting dibandingkan semua opsi lain yang ditawarkan.

4

Hambatan yang paling sering dikutip untuk penerapan teknologi yang bertanggung jawab adalah:

* **52%**

Kurangnya kesadaran manajemen senior

* **46%**

Penolakan organisasi terhadap perubahan

* **46%**

Prioritas persaingan internal

Pada akhirnya, bagaimanapun, tidak ada produk teknologi yang sempurna. Tidak ada yang 100% benar-benar 'bertanggung jawab'. Itulah mengapa, memasukkan tanggung jawab ke dalam pola pikir pemilik bisnis dan memasukkannya ke dalam tatanan sistem bisnis adalah sebuah langkah awal untuk praktik yang baik. Jika merujuk pada sumber [technologyreview.com](https://www.technologyreview.com), hampir tiga perempat responden survei sangat setuju tentang penerapan teknologi yang bertanggung jawab ini. Pertimbangan teknologi yang bertanggung jawab pada akhirnya akan menjadi pertimbangan bisnis atau keuangan yang sama pentingnya ketika organisasi membuat keputusan tentang penggunaan teknologi.

Pesatnya Teknologi dan Dampaknya Bagi Kehidupan Manusia

Teknologi dapat menjadi solusi bagi tantangan kehidupan manusia. Namun jika solusi yang dihadirkan melupakan norma dan etika, maka teknologi dapat menjadi senjata yang dapat disalahgunakan oleh pihak yang tidak berkepentingan. Artikel kali ini akan membahas tentang serunya perkembangan teknologi dan inovasi di saat ini, prediksi pemanfaatan teknologi di masa depan, dampak negatifnya dilihat dari sisi etika, serta solusi dan harapan yang patut kita upayakan bersama.

Di bawah ini merupakan rangkuman dari pertemuan World Economic Forum dengan tema ‘Technology for a More Resilient World’, yang secara garis besar membahas tentang beberapa cara dalam teknologi yang akan mempengaruhi kehidupan manusia di masa depan.

1 Teknologi meningkatkan produktivitas

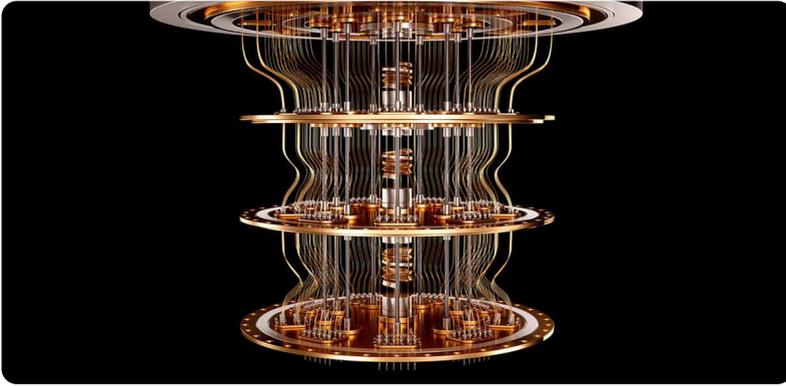
Dikutip dari weforum.org, bisnis semakin menginginkan operasional mereka dilakukan secara digital, mengingat permintaan yang lebih tinggi terhadap cara yang lebih cerdas dan semakin terhubung, menurut Cristiano Amon, Presiden dan CEO Qualcomm Incorporated.

“Saya pikir teknologi saat ini, mungkin lebih dari sebelumnya, terutama ketika kita berbicara tentang lingkungan ekonomi saat ini. Kita melihat bahwa ada keinginan perusahaan untuk bertransformasi secara digital dan menggunakan teknologi menjadi lebih efisien dan lebih produktif.”

2 Kacamata akan menyialip ponsel

Era komputasi akan semakin berkembang, dikombinasikan dengan dunia virtual. Seperti yang saat ini sudah berjalan, ponselmu mungkin saat ini memiliki nilai yang lebih berharga dibandingkan PC (*Personal Computer*) yang mungkin ada di rumah. Masyarakat lebih leluasa menggenggam dan mengantongi ponsel dibandingkan PC, kan?

Contoh lainnya ketika COVID-19 merajalela dan semua aktivitas dilakukan secara virtual. Kita semua memanfaatkan panggilan video. Kemudian, bayangkan beberapa tahun mendatang, panggilan video lebih dari sekadar yang ada di ponsel. Itu akan menjadi gambar holografik yang muncul di depanmu dan terlihat melalui *smart glasses* atau kacamata pintar. Gambaran tentang orang yang bercakap-cakap dengan holografik yang bisa kamu lihat di film Hollywood mungkin saja bisa terwujud di masa depan. Menurut Amon, “Tren teknologi adalah penggabungan ruang fisik dan digital. Saya pikir itu akan menjadi platform komputasi berikutnya dan pada akhirnya, itu akan menjadi sebesar ponsel. Kita harus memikirkan hal itu terjadi dalam dekade ini.”



3

Munculnya komputasi kuantum

Beberapa tahun mendatang, ada peluang untuk komputasi kuantum semakin menjadi norma baru. Memang, komputasi kuantum tidak akan menggantikan komputasi klasik, namun kehadirannya bisa memecahkan masalah di dunia fisik. Sebut saja masalah material, kimia, enkripsi, dan pengoptimalan.

Menurut Arvind Krishna, Ketua dan CEO, IBM Corporation,

“Saya akan sangat menyarankan semua orang untuk berinvestasi dalam dekripsi anti-kuantum sekarang untuk data penting yang ingin kamu jaga dan optimalkan.”

4

5G akan menciptakan lebih banyak kasus penggunaan dalam industri

Hadirnya teknologi 5G akan menciptakan banyak kasus penggunaan baru. Misalnya adalah manajemen *drone*, operasi robotik, dan kendaraan otonom, kata Sunil Bharti Mittal, Ketua, Bharti Enterprises. Aplikasi industri akan sangat diuntungkan karena membutuhkan kapasitas internet yang lebih besar.

“Sementara itu, orang akan terbiasa dengan koneksi yang lebih baik, kecepatan yang lebih tinggi, dan latensi yang lebih rendah untuk perangkat reguler mereka juga.”

5

Teknologi seperti ChatGPT akan menjadi hal yang umum



Large Language Models (LLM) akan menjadi hal yang biasa karena dapat menurunkan biaya kecerdasan buatan (AI), karena memungkinkan pengguna untuk memiliki banyak model di satu basis dan memberikan keunggulan kecepatan. Code, dokumen hukum, dan peraturan kerja, merupakan bentuk bahasa yang dapat diterapkan dengan teknologi tersebut.

6

Hal yang luar biasa membutuhkan data yang bagus

Menurut Julie Sweet, CEO Accenture, potensi memiliki data dalam jumlah besar akan berkembang menjadi hal-hal yang luar biasa apabila memanfaatkan kebutuhan data dengan baik. Banyak industri seperti manufaktur digital, pertanian, dan lainnya yang akan merasakan dampaknya apabila memanfaatkan dan mendapatkan data dengan benar.



7

Perkembangan *metaverse* yang pesat



Menurut Sweet, *metaverse* akan berkembang lebih cepat melebihi perkiraan orang-orang. Sebab, teknologi tersebut dapat memenuhi kebutuhan manusia sekaligus menciptakan hal baru. *Metaverse* dapat memberikan pengalaman baru bersama, melibatkan kita untuk dapat belajar lebih baik, serta melakukan hal-hal dengan cara yang lebih baik. Dengan potensi *metaverse* yang begitu besar, para panelis di pertemuan World Economic Forum: ‘Technology for a More Resilient World’ memperkirakan akan ada \$1 triliun pendapatan yang dipengaruhi oleh *metaverse* pada tahun 2025.

8

Demokratisasi layanan yang lebih baik

Teknologi mumpuni di masa depan akan lebih merata dan tidak hanya dapat dirasakan oleh kalangan elit saja. Prediksinya, cucu kita akan hidup di dunia yang sangat berbeda dengan saat ini karena demokratisasi produk dan layanan yang mungkin sekarang hanya bisa dirasakan oleh ‘orang super kaya’.

Menurut Sunil Bharti Mittal, Chairman of Bharti Enterprises,

“Kita akan melihat manfaat teknologi benar-benar memengaruhi kehidupan orang setiap hari, dan mereka akan menjalani kehidupan yang sangat berbeda dengan kita.”

Jika dilihat dari penjelasan di atas, memang teknologi saat ini banyak memberikan dampak yang luar biasa. Namun, perlu diingat, manfaat yang besar pada umumnya tumbuh seiring dengan potensi kerugian atau dampak negatif yang ditimbulkannya. Ketika inovasi dan teknologi memudahkan kita untuk mengerjakan kegiatan sehari-hari, seperti bekerja dari rumah, berbelanja secara daring, menonton tayangan untuk hiburan, dan lain-lain, ini tentu menimbulkan efek samping yang serius.

Misalnya hal-hal yang bersinggungan dengan etika seperti memanfaatkan privasi data hingga hal yang berhubungan dengan perilaku manusia serta dampak ke lingkungan. Untuk menambah wawasan, di samping menjelaskan tentang manfaat teknologi seperti tulisan di atas, kini saatnya kita juga perlu membuka mata lebih lebar terhadap dampak negatif dari teknologi. Di bawah ini, seperti yang dilansir dari situs Forbes.com, beberapa pakar industri yang tergabung dalam Forbes Technology Council berbagi tentang masalah etika yang terjadi saat ini serta potensi yang harus ditangani bersama-sama.

1



PRIVASI KONSUMEN

Menurut Nicola Morini Bianzino CTO dari Ernst & Young, salah satu masalah terbesar seputar teknologi saat ini adalah menjaga dan memastikan privasi pelanggan. Contohnya datang dari California, di mana Undang-undang seperti Peraturan Perlindungan Data Umum dan Undang-Undang Privasi Konsumen California telah mengambil langkah maju dalam memberi pelanggan lebih banyak kendali atas data mereka. Namun, perusahaan perlu berbuat lebih banyak untuk menyelaraskan model bisnis dan strategi produk mereka untuk memberikan pengalaman yang dipersonalisasi dan unggul tanpa melanggar privasi.

2



BIAS AI

Teknologi masa kini seperti AI dapat menimbulkan bias yang memiliki dampak negatif. Menurut Geoff Webb, VP Product and Solution Strategy di isolved, kecerdasan buatan menawarkan peluang luar biasa untuk mengotomatiskan dan meningkatkan cara kita bekerja, tetapi kita harus memiliki pandangan yang jernih dalam cara menerapkan teknologi ini. Masalah etika seputar bias sangat nyata, dan kita harus terbuka untuk mendiskusikannya. Data buruk dan algoritma buruk akan merusak AI kecuali jika ditangani secara langsung dan lebih awal.

3



AKSES KESEHATAN YANG TIDAK SETARA

Pandemi COVID-19 mengubah cara kita dalam mengakses layanan kesehatan, mengaburkan batas fisik dan geografis. Menurut Rob Cohen, CEO dari Bamboo Health, kita memiliki tantangan terutama pada infrastruktur layanan kesehatan yang terpisah-pisah. Dampaknya tenaga medis menjadi sulit terhubung dengan pasien dalam keadaan krisis yang membutuhkan perawatan tepat. Untuk memperbaikinya, kami memerlukan solusi kolaborasi dan analitik perawatan yang dapat dioperasikan untuk memberikan perawatan seluruh orang.

4



PENGUMPULAN DAN PENGGUNAAN DATA IOT

Menurut John Hocking dari Killeen ISD, ketika kecerdasan buatan semakin menyatu dengan IoT, kebiasaan, preferensi, dan perilaku kita akan ditingkatkan dan didukung secara lebih efektif dan efisien melalui integrasi. Hal ini dapat menimbulkan celah yang berujung pada konsekuensi akan masalah etis, terutama tentang bagaimana data dari pengguna dimanfaatkan.

5



EFEK KOMPUTASI PADA LINGKUNGAN

Amanda Dorenberg dari COMMB berpendapat bahwa strategi transformasi digital yang semakin meluas membutuhkan daya komputasi yang tinggi. Itu artinya, semakin banyak pula energi yang dibutuhkan sehingga kita perlu menaikkan beban pembangkit listrik. Ini menjadi tantangan besar di saat kebutuhan digital semakin bertambah, sedangkan kebutuhan energi juga terus meningkat.

6



PENYIMPANAN MASSAL INFORMASI IDENTIFIKASI PRIBADI (PERSONALLY IDENTIFIABLE INFORMATION)

Seperti yang dikatakan oleh Aidan McCarty dari Unum ID, perusahaan yang memiliki akses terhadap PII punya kemungkinan besar untuk menyebarkan data tersebut kepada pihak lain yang tidak relevan. Ini menimbulkan masalah besar dari jual beli data personal dan dapat menarik penjahat serta memiliki efek buruk lainnya di kehidupan manusia.

7



TEKNOLOGI KEAMANAN SIBER

Keamanan siber menjadi ancaman nyata di tengah gempuran inovasi teknologi saat ini, menurut Mark Cameron dari W3 Digital. Meskipun sangat penting bagi kita untuk melindungi diri sendiri dari aktor jahat dan penjahat *online*, laju investasi dalam teknologi keamanan siber jauh melampaui debat konsekuensi etis. Teknologi yang ada dirancang untuk membuat kita tetap aman, mungkin tidak jauh berbeda dengan teknologi yang digunakan untuk membuat kita tetap diam jika kita tidak berhati-hati.

8



BUDAYA SELALU ONLINE

Pendapat Murray Foxcroft dari ProArch benar adanya ketika konektivitas dan kemajuan alat untuk kolaborasi secara tidak langsung menciptakan budaya untuk selalu aktif. Adanya pandemi, dampak terhadap lokasi pekerja, dapat mengaburkan batas antara pekerjaan dan urusan pribadi, jauh lebih nyata ketika sebelum pandemi. Bahkan jadwal waktu pribadi di kalender bisa saja terlihat oleh rekan kerja yang menjadi siasat untuk memisahkan waktu kerja dengan waktu pribadi.

Dampak negatif di atas dapat diminimalkan apabila ketika mempraktikkan hal etis ketika menggunakan teknologi. Dilansir dari connect.comptia.org, teknologi etis adalah tentang memastikan adanya hubungan moral antara teknologi dan pengguna, yang dapat dijabarkan lebih luas seperti:

● Menghormati karyawan dan pelanggan

Bisnis yang berkaitan dengan teknologi etis berhubungan dengan rasa moral tentang hak karyawan serta perlindungan pelanggan. Mengingat seperti kata pepatah, 'data adalah tambang emas terbaru'. Namun, jauh di luar itu, karyawan dan pelanggan yang menggerakkan bisnis adalah aset terbesar yang harus dijaga. Perusahaan perlu lebih berhati-hati dalam menangani perlindungan yang bertanggung jawab bagi karyawan dan pelanggan.

● Memastikan penggunaan data dan sumber daya dengan bermoral

Data menjadi salah satu hal yang bernilai bagi perusahaan karena memudahkan mereka untuk membuat strategi pemasaran, membuat penawaran produk, dan lain-lain. Namun, ada risiko terhadap penggunaan privasi serta beberapa pertimbangan etis ke depannya. Pastikan bahwa perusahaan melakukan tindakan untuk perlindungan data dan prosedur kepatuhan yang dapat membantu memastikan bahwa data tidak bocor atau digunakan secara tidak tepat.

● Mengadopsi teknologi disruptif yang bertanggung jawab

Merangkul teknologi baru tidak harus selalu bertentangan dengan hal etis. Perusahaan dapat melakukan *due diligence* untuk memastikan bahwa teknologi yang diadopsi memiliki perlindungan dan memudahkan dalam menerapkan teknologi etis.

Pada akhirnya, semua pihak yang berkepentingan, baik itu institusi perusahaan, pemerintah, organisasi, hingga pelanggan perlu bersinergi dalam menciptakan tanggung jawab dalam setiap kegiatan ketika menggunakan teknologi. Jika industri dan para pemangku kepentingan percaya bahwa mereka bertanggung jawab atas penggunaan teknologi yang aman dan etis, maka masyarakat akan lebih mudah melihat bahwa data dan inovasi dapat diterapkan secara adil serta sesuai etika.

Rangkaian #1000StartupDigital Akan Dimulai!

Yuk, kenalan dengan berbagai kegiatan untuk membantu mengembangkan startupmu.

#Hack4ID

Kegiatan *hackathon* luring selama dua hari untuk merumuskan rencana startup.

BOOTCAMP

Program *mentorship* 1:1 *feedback* untuk hasil validasi MVP dari para mentor.

HACKSPRINT

Bimbingan intensif satu bulan untuk riset pasar dan validasi ide dengan metode *design sprint*.

HATCH

Program inkubasi intensif 3 bulan dengan *dedicated mentor*, *startup success manager*, dan *masterclass* untuk pematangan produk.

WORKSHOP

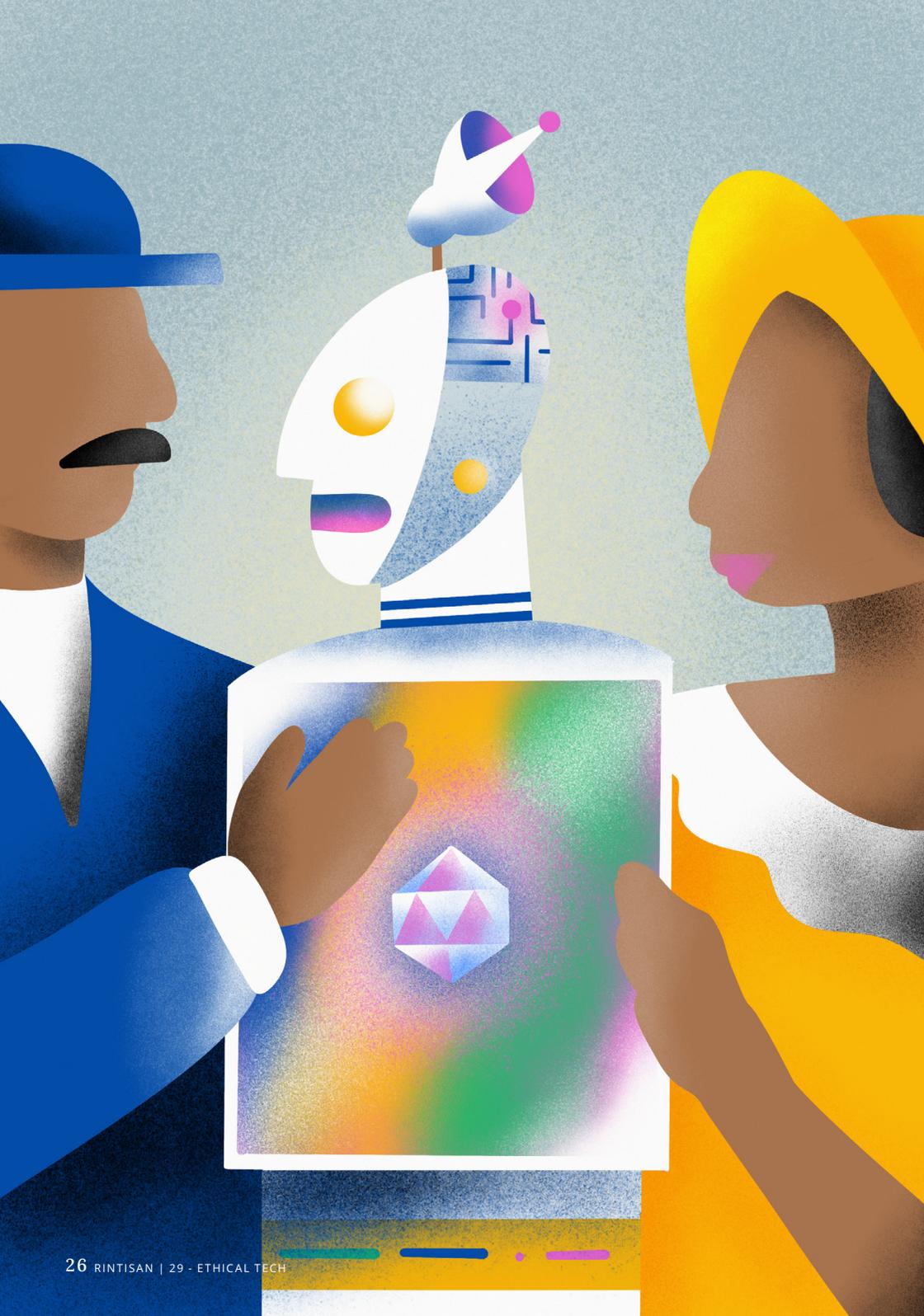
Video pembelajaran membangun startup digital berdasarkan peran Hipster, Hacker, Hustler, dan *Founder* melalui platform #1000StartupDigital.

IGNITION

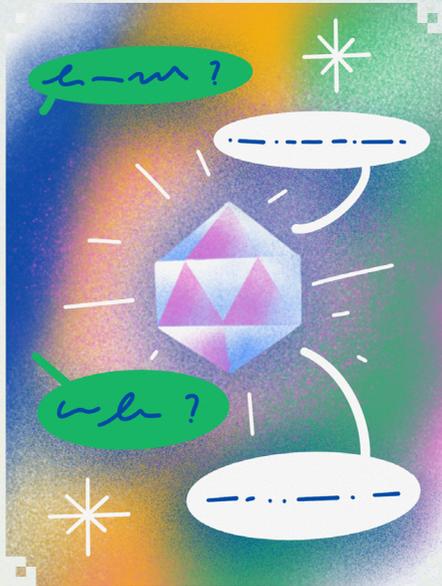
Seminar daring tentang pola pikir kewirausahaan dari para pelaku & regulator industri startup.

Untuk ikutan, dapatkan infonya di:

web.1000startupdigital.id



Jadi Teknologi ‘Dewa’,



**Benarkah AI Bisa
Menyelesaikan Semua
Masalah Manusia?**



Tahun 2023 adalah tahunnya AI. Aplikasi dengan basis AI semakin familiar digunakan oleh warganet. Tidak heran bila beberapa waktu lalu, warganet berbondong-bondong menggunakan aplikasi yang dapat membuat ilustrasi wajah dalam sekejap. Semakin diunggah di media sosial, tren teknologi ini menjadi *hype* di semua generasi, baik itu *boomers*, *millennials*, hingga Gen Z. Teknologi AI laris manis bak kacang goreng yang dijual ketika ada pertandingan sepak bola.

Histeria tentang kecerdasan buatan dan masa depan semakin menggema. Banyak berita yang mengabarkan bahwa AI dapat mempercepat inovasi manusia, meningkatkan kreativitas, hingga menyembuhkan penyakit. Pada intinya, banyak orang menaruh harapan tinggi pada teknologi ini, menganggap bahwa AI layaknya teknologi 'dewa' yang mungkin bisa menyelesaikan semua masalah manusia. Tapi, benarkah hal itu?

Sekarang, kita lihat AI dari sudut pandang yang lain. Dilansir dalam [weforum.org](https://www.weforum.org), harapan bahwa AI dapat menjadi solusi, telah menyebar ke ranah politik. Banyak pejabat pemerintah dan pembuat kebijakan saling bersaing dalam memanfaatkan potensi transformatif dari AI. Pemerintah Amerika Serikat menjanjikan dukungan

untuk inisiatif AI nasional dan bersaing dalam perlombaan teknologi dan retorika untuk mendominasi sektor pembelajaran mesin yang sedang berkembang.

Senada dengan itu, pemerintah Inggris telah berjanji untuk menginvestasikan £300 juta dalam penelitian AI, untuk memosisikan diri sebagai pemimpin di lapangan. Seakan tidak ingin tertinggal, Presiden Prancis Emmanuel Macron berkomitmen untuk mengubah Prancis menjadi pusat AI global.





Beralih ke Asia, pemerintah China berencana untuk membangun industri AI China dengan nilai \$150 miliar pada tahun 2030. Dan akan masih banyak lagi negara lain yang melambungkan tinggi harapannya pada AI untuk mendominasi dan menjadi pemecah solusi bagi banyak permasalahan yang ada.

Tapi, benarkah AI dapat menjadi jawaban atas segala kasus dan kesulitan yang dialami manusia? Apakah betul bahwa AI mampu melakukan segalanya? Lalu, apakah AI tidak punya keterbatasan? Mari kita ketahui bersama jawabannya.

Langkah pertama untuk menjawab pertanyaan di atas adalah dengan memahami bagaimana cara kerja AI. Dikutip dari sas.com, AI bekerja dengan menggabungkan sejumlah besar data dengan cepat, pengolahan berulang, dan algoritma cerdas. Itu semua memungkinkan perangkat lunak untuk belajar secara otomatis dari pola atau fitur dalam data.

Ditilik lebih dalam, AI diterapkan secara kompleks. Sistem pembelajaran mesin canggih di dunia nyata tidak semudah dilihat seperti banyak negara yang

saling 'balapan' agar paling unggul dalam AI. Sebab, AI punya batasan yang mungkin tidak semua orang tahu, dan berkaitan dengan cara kerja pembelajaran mesin yang sebenarnya.

Dikutip dari weforum.org, salah satu teknologi AI yang paling menjanjikan adalah jaringan saraf. AI membuat model seperti struktur saraf otak manusia dengan skala yang jauh lebih kecil. Banyak produk dengan basis AI memanfaatkan jaringan saraf untuk menyimpulkan pola dan aturan dari jumlah volume data yang sangat besar.

Namun, kendalanya, yang tidak dipahami oleh politisi seperti di paragraf sebelumnya, dengan menambahkan jaringan saraf ke dalam masalah, tidak otomatis menghadirkan solusi. Contohnya begini, jika pembuat kebijakan mengadopsi jaringan saraf kiri, kanan, dan tengah, mereka tidak boleh berasumsi bahwa AI akan langsung berdampak pada institusi pemerintah yang lebih gesit. Dengan menambahkan jaringan saraf tidak akan mendadak membuat institusi menjadi lebih adil dan lebih inklusif.

Contoh lainnya, mall yang menjual berbagai produk secara luring kemudian diubah menjadi *e-commerce* di mana semua produk dipasarkan secara daring. Membuat situs *e-commerce* tidak serta merta mengubah mereka menjadi raksasa internet. Ada hal lebih lain yang dibutuhkan.



Fakta lainnya, AI dapat bekerja dengan baik apabila data yang dibutuhkan mencukupi.

Itu artinya, sistem AI membutuhkan banyak sekali data agar dapat berfungsi, akan tetapi kendala yang biasanya dihadapi di sektor publik adalah minim infrastruktur data. Di mana infrastruktur data

justru menjadi pendukung dari *machine learning* tingkat lanjut. Jika ada data digital, tidak menutup kemungkinan bahwa sumbernya sulit dicari karena tertutup oleh birokrasi. Data yang tersebar di banyak divisi atau departemen pemerintah membutuhkan izin khusus untuk diakses. Belum lagi kendala dari segi sumber daya manusia yang bertalenta dalam memanfaatkan *machine learning*.



Dari beberapa kendala di lapangan tersebut, AI yang sensasional jadi menuai kritikan. Sepertinya cukup adil jika dibilang terlalu terburu-buru dalam mengadopsi AI di kala infrastruktur dan banyak persyaratan lain yang belum terpenuhi. Menyikapi hal ini, Stuart Russel, seorang profesor ilmu komputer di Berkeley, menganjurkan pendekatan yang lebih realistis untuk jaringan saraf. Fokusnya pada aplikasi AI sehari-hari yang sederhana dibandingkan pengambilalihan *hypothetical robot* oleh AI yang super cerdas. Menurut profesor robotika MIT, Rodney Brooks, menulis bahwa, “hampir semua inovasi dalam robotika dan AI membutuhkan waktu yang jauh, jauh, lebih lama untuk diterapkan secara luas daripada yang dibayangkan oleh orang-orang di lapangan dan di luar lapangan”. Fakta ini memang membuat kita tersadar dan terpukul bahwa kemajuan yang lambat memang menyakitkan. Terlebih dalam kasus AI yang membutuhkan banyak data.

Kendala lain dari penerapan sistem berbasis *machine learning* adalah AI sangat rentan terhadap serangan musuh. Misalnya, apabila ada AI ‘jahat’ yang menargetkan AI lain dan berhasil memaksa untuk membuat prediksi yang salah atau berperilaku dengan cara tertentu yang tidak etis. Oleh karena itu, para peneliti telah memberi peringatan agar tidak sembarangan dalam mengadopsi AI. AI perlu dijalankan dengan standar keamanan dan mekanisme pertahanan yang sesuai. Kendatipun begitu, kembali lagi, keamanan pada AI tetap menjadi salah satu faktor yang kerap diabaikan.

- Jika kita ingin tetap mencapai tujuan dengan mendapatkan banyak manfaat dari AI dan terhindar dari risiko kerugiannya, kita harus mulai memikirkan bagaimana pembelajaran mesin dapat diterapkan secara holistik pada berbagai area. Sebut saja di perusahaan, pemerintahan, hingga masyarakat. Selain itu,
- kita perlu menyadari bahwa AI punya keterbatasan. Manusia adalah tonggak awal dari kebangkitan AI sehingga harus memimpin perkembangan teknologi ini. Sebab, AI bukanlah keajaiban seperti sulap atau solusi untuk segala hal.

Dilema AI bagi *Knowledge Workers*



Membicarakan tentang AI rasanya tidak seru jika melepaskan pekerjaan yang mungkin bersinggungan, atau mungkin suatu hari nanti dapat lenyap digantikan oleh kecerdasan buatan. Kali ini kita akan membahas tentang *knowledge workers*, atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan pekerja berpengetahuan, yang bisa menjadi profesi paling terpengaruh oleh otomatisasi di masa depan.

Dikutip dari Forbes.com, *knowledge workers* adalah profesi yang membutuhkan pengalaman dan kemampuan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang diperlukan untuk pengambilan keputusan dan tindakan. Para *knowledge workers*

mendapatkan akses ke alat yang dapat secara dramatis meningkatkan kinerja mereka. Menurut Vox.com, sebuah penelitian tentang kecerdasan buatan menunjukkan pekerja yang dibayar lebih baik dan berpendidikan lebih baik mungkin lebih terpengaruh oleh otomatisasi daripada

yang diperkirakan sebelumnya. Seperti yang saat ini sudah terjadi pada para pekerja kerah biru (atau pekerja manual yang mengerjakan pekerjaan berulang), yang kini pekerjaannya sudah banyak digantikan karena revolusi robotika.



Sebuah studi dari McKinsey pada tahun 2017, **50% aktivitas kerja dapat diotomatisasi menggunakan teknologi saat ini terutama di bidang manufaktur.** Disebutkan bahwa para pekerja kerah putih (atau *knowledge workers*), yang pekerjaannya membutuhkan kemampuan analisis juga tidak luput dari ancaman otomatisasi yang terus berjalan. Otomatisasi ini lebih biasa kita kenal dengan nama AI (*Artificial Intelligence*) atau kecerdasan buatan, yang kini banyak mengambil alih kegiatan yang dahulunya dilakukan oleh manusia. Bahkan, menurut sebuah studi baru oleh ekonom Universitas Stanford, Michael Webb dan diterbitkan oleh Brookings Institution, bidang pekerjaan yang berpeluang besar terdampak oleh AI melebihi pekerjaan pekerja kerah putih. Sebut saja seperti lingkup *telemarketing*, *knowledge workers* seperti insinyur kimia, fisikawan, hingga. analis riset pasar.

Sistem kerja AI adalah teknologi komputer yang cerdas, layaknya pembelajaran mesin, yang sanggup membuat keputusan sendiri berdasarkan jumlah data yang mereka miliki. Data ini terus diperbarui dan ditingkatkan sehingga dapat menghasilkan keputusan dan hasil kerja yang semakin baik. Jadi, cara kerja AI tersebut bisa menghasilkan dampak kepada para tenaga kerja dengan sangat bervariasi. Misalnya faktor penelitian dan fokus pekerjaan apa saja yang dapat diotomatisasi menggunakan teknologi sekarang. Kedua hal tersebut mempengaruhi cepat atau lambatnya sebuah pekerjaan dapat digantikan oleh otomatisasi.

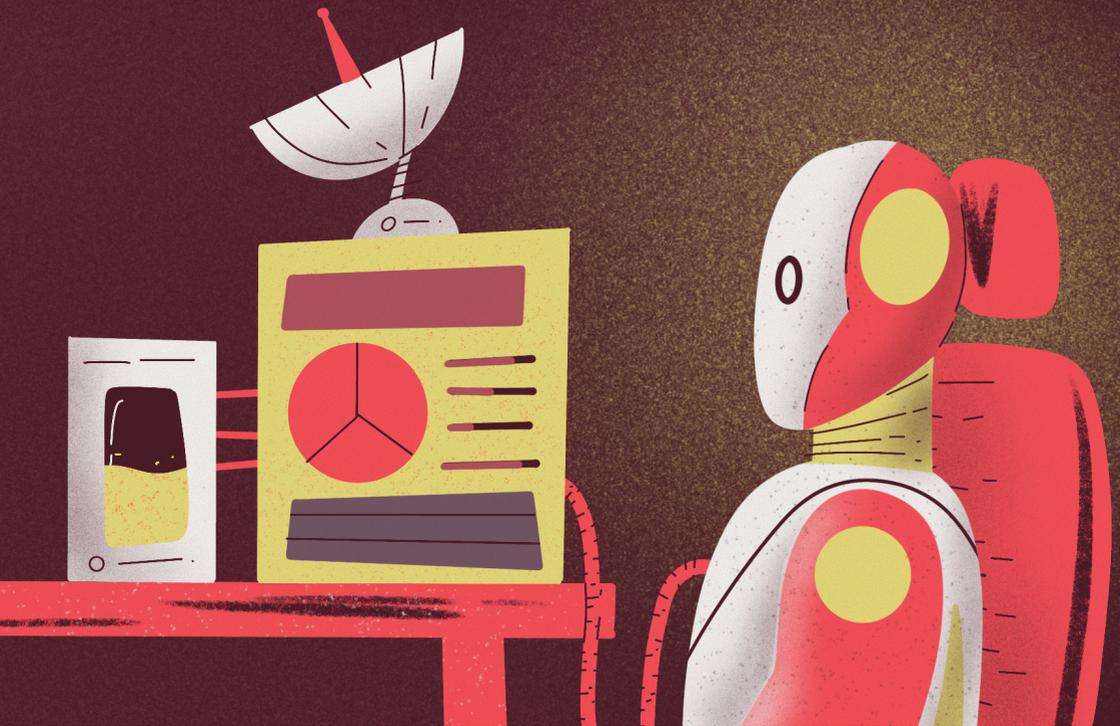


Otomatisasi yang semakin canggih memberikan kekhawatiran yang masif bagi para pekerja, baik itu pekerja manual hingga *knowledge workers*. Teknologi AI tidak memandang apakah para pekerja ini berpendidikan rendah atau tinggi, dan tidak memilih apakah mereka mendapatkan upah yang kecil atau besar. Kekhawatirannya menjadi jelas, apakah para pekerja ini dapat menghidupi diri sendiri ketika profesi mereka yang mekanis pelan-pelan ditelan oleh canggihnya otomatisasi.

Namun, apakah dilema AI bagi para pekerja, dan terutama *knowledge workers* menjadi tidak terbantahkan?

Adam Ozimek, kepala ekonom di situs Upwork, membagikan pendapatnya, seperti yang dikutip dari situs Vox.com, “Hanya karena seseorang mematenkan perangkat, misalnya, yang menggunakan kecerdasan buatan untuk melakukan riset pasar, tidak berarti bahwa AI sebenarnya akan berhasil dalam hal ini untuk penggunaan bisnis praktis.”

Studi dari Stanford mendukung pendapat Ozimek bahwa para pekerja ini belum tentu benar-benar akan kehilangan pekerjaan. Hanya saja, dalam tanda kutip, pekerjaan mereka dapat terpengaruh. Dilihat dari sudut pandang lain, akan sangat mungkin bahwa teknologi otomatisasi seperti AI akan digunakan untuk menambah pekerjaan, dibandingkan dengan menggantikannya.

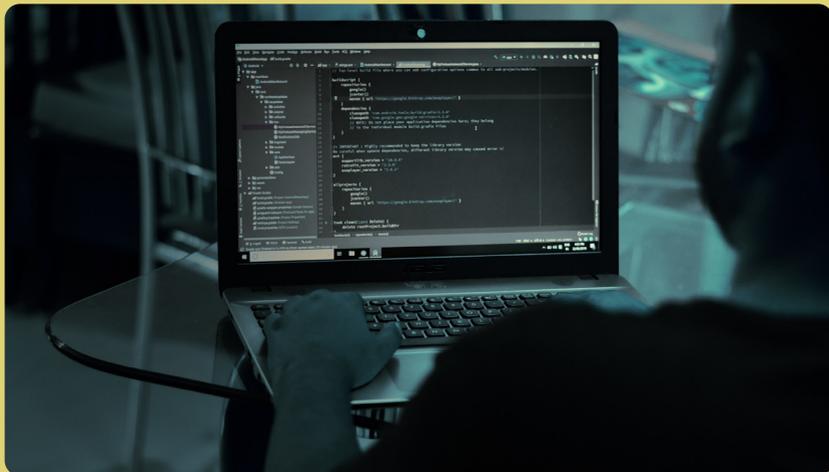


Contohnya seperti yang diutarakan oleh Gina Woodall, presiden firma riset pemasaran Rockbridge Associates, kepada Recode, ketika membicarakan tentang profesi analis pasar. “AI dapat memberikan masukan yang baik bagi kami tentang apa yang dilakukan konsumen, tetapi tidak dapat memberi tahu kami apa yang mendorong mereka melakukan hal itu.”

Menurut analis riset pasar yang lain, banyak elemen pekerjaan mereka tidak dapat dilakukan dengan menggunakan kecerdasan buatan. AI tidak dapat menangkap bagaimana perasaan orang, seperti gerak tubuh halus dan reaksi manusia ketika pertemuan yang membahas tentang kampanye pemasaran baru. Menurut Jim Loretta, konsultan penelitian kualitatif yang berbasis di Miami, Florida, “Saya tidak tahu bagaimana AI menangkap respon kualitatif (bahasa tubuh, isyarat

muka, dan lain-lain), apa pun yang akan kamu dapatkan dalam rapat tatap muka.” Hal ini mungkin saja dapat dipahami untuk kondisi sekarang. Namun, jangan dibandingkan dengan beberapa tahun ke depan, ketika bidang pengenalan emosi pada AI berkembang semakin pesat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sangat penting menekankan unsur ‘manusia’ dalam setiap pekerjaan, karena AI tetap saja memiliki kelemahan.

Mari kita melihat opini lain yang datang dari Daniel Acuña, Associate Professor Ilmu Komputer, University of Colorado Boulder. Dikutip dari weforum.org, ia mengungkapkan bahwa teknologi AI untuk saat ini berpotensi memunculkan ketidakakuratan, bias, dan plagiarisme terhadap apa yang dikerjakannya.



Daniel Acuña sehari-hari menggunakan GitHub copilot, alat untuk membantu orang menulis kode komputer. Kemudian, ia telah menghabiskan waktu berjam-jam bermain dengan ChatGPT dan alat serupa untuk teks yang dihasilkan AI. Menurut pengalamannya, alat-alat ini bagus untuk mengeksplorasi ide-ide yang belum pernah ia pikirkan sebelumnya.

Namun, ada beberapa hal yang menurutnya menjadi kelemahan ketika bekerja dengan alat-alat tersebut. Misalnya, teks tanpa banyak substansi atau kode yang tidak efisien, atau *output* yang benar-benar salah, seperti analogi atau kesimpulan yang salah, atau kode yang tidak berjalan. Jika pengguna tidak kritis terhadap

apa yang dihasilkan alat ini, alat tersebut berpotensi berbahaya.

Tidak hanya itu, bias menjadi risiko baru ketika model bahasa belajar dari bias data dan mereplikasinya. Umumnya, bias lebih sulit dilihat dalam pembuatan teks, akan tetapi sangat jelas dalam model pembuatan gambar. Itu sebabnya para peneliti di OpenAI, pembuat ChatGPT, relatif berhati-hati tentang apa yang akan ditanggapi oleh model tersebut. Masalah plagiarisme juga tidak luput dari otomatisasi ketika alat penghasil gambar kerap kali menjiplak karya orang lain.

Masalah lain adalah plagiarisme. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa alat penghasil gambar sering kali menjiplak karya orang lain.

Lantas, bagaimana seharusnya AI dimanfaatkan? Dikutip dari Forbes.com, penelitian Forbes Insights menunjukkan cara meningkatkan kinerja bagi *knowledge workers*, terutama untuk tiga poin berikut ini:

1 AI dapat membantu dengan menghilangkan tugas yang berulang

Umumnya, cara kerja *knowledge workers* harus berdasarkan sumber data yang tersebar di beberapa tempat. Misalnya di *spreadsheet* hingga *database* di dalam atau di luar organisasi. Menyusun data ini memiliki pola berulang atau mekanis sehingga dapat dibantu oleh RPA (*Robotic Process Automation*).

2 AI dapat mempersingkat pengambilan keputusan

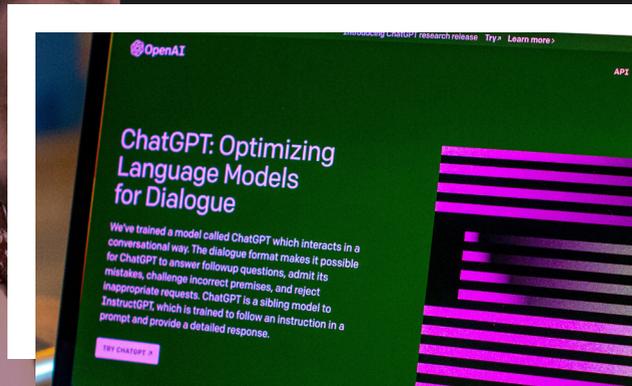
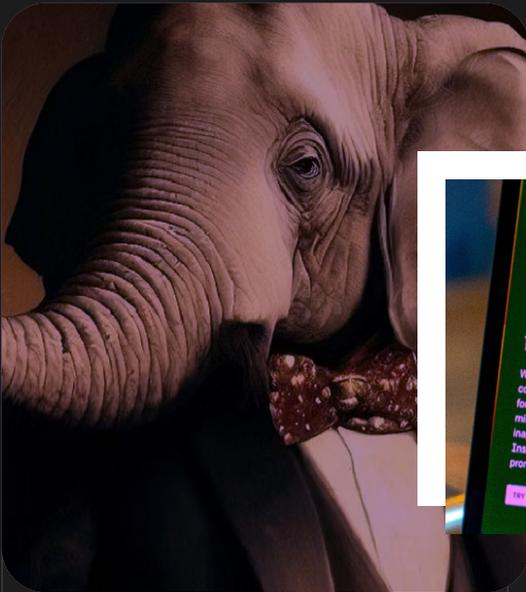
AI dapat dimanfaatkan untuk menyusun data. Namun untuk saat ini, kata Tarak Ray, VP, IT di *Cadence Design Systems*, manusia dibutuhkan untuk membuat keputusan akhir. Misalnya, kata Ray, sebuah mesin dapat diajari untuk mengidentifikasi bunga, tetapi “jika kamu menyuruh mesin untuk menggambar bunga, atau untuk menentukan bunga mana yang tercantik, ia akan kesulitan.” Meski begitu, dengan kemampuan mereka untuk mengumpulkan dan melakukan analisis fundamental yang sebagian besar berulang, mesin meningkatkan seberapa cepat, dan seberapa efisien, kita sebagai manusia dapat membuat keputusan penting.

3 Memberikan wawasan baru

AI memiliki keunggulan dalam menyuguhkan informasi kepada para pembuat keputusan dengan cara yang mudah dipahami. Hal ini diungkapkan oleh CTO konglomerat real estat, ritel, dan hiburan komersial besar, “Visualisasi data, dengan sendirinya, dapat menghasilkan beberapa penemuan yang menarik.” Bekerja dengan perangkat lunak analitik bisnis berbasis *cloud* yang dikenal sebagai *Power BI (Business Intelligence)*, misalnya, timnya sekarang mendukung sekitar 680 laporan berkelanjutan yang didukung AI untuk *knowledge workers* dan pembuat keputusan.

Kesimpulannya, AI ternyata dapat dimanfaatkan oleh pekerja, terutama *knowledge workers* dalam mengenali konteks dan memberikan kemudahan, misalnya mempersingkat waktu kerja. AI ternyata juga membuka peluang baru untuk para *knowledge workers* dengan mesin. Dengan banyaknya perubahan dan peranan AI dalam pekerjaan para *knowledge workers*, maka sudah saatnya mereka memulai untuk menata ulang akan fokusnya terhadap deskripsi pekerjaan dan ruang lingkup kerja yang terbaru.

Mengenal AI Generatif



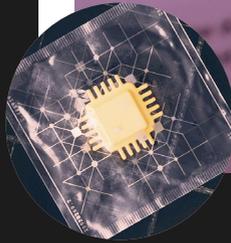
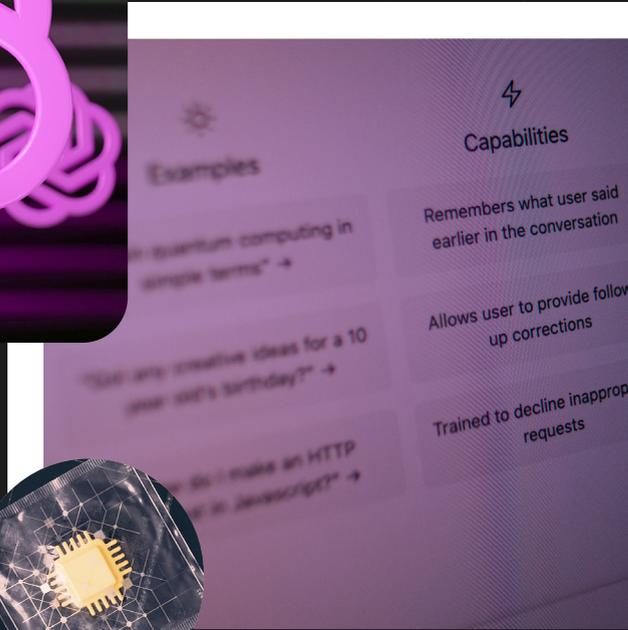
Jika mendengar tentang *generative AI*, mungkin kamu akan berpikir,

“Apa itu?”



Namun, bagaimana dengan ChatGPT dan DALL-E?

Jika kamu pernah mendengar, bahkan mencoba teknologi tersebut, maka itu termasuk ke dalam *generative AI*.

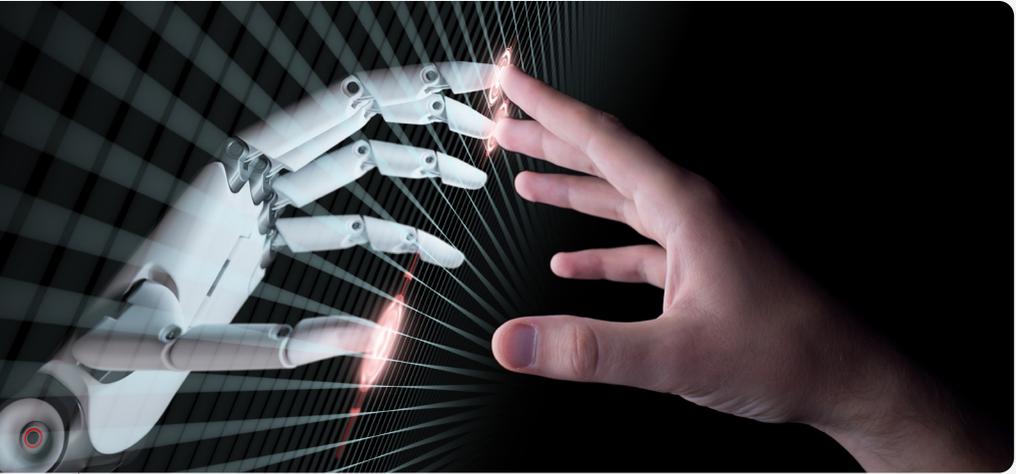


Jadi, apa itu AI generatif?

Dilansir dari Mckinsey.com, kecerdasan buatan generatif (AI) menjelaskan algoritma (seperti ChatGPT) yang dapat digunakan untuk membuat konten baru, termasuk audio, kode, gambar, teks, simulasi, dan video.

AI generatif punya potensi sangat dekat untuk membuat konten dengan lebih cepat. Sistem ini termasuk ke dalam *machine learning* (pembelajaran mesin). Cara kerjanya memungkinkan komputer untuk membuat jenis konten baru dan menarik. Misalnya musik dan seni, membuat desain produk baru, hingga membantu jalannya proses bisnis. Teknologi yang termasuk ke dalam AI generatif dan cukup populer antara lain ChatGPT dan DALL-E.

Apa itu ChatGPT dan DALL-E?



Tahukah kamu, bahwa GPT merupakan singkatan dari *Generative Pretrained Transformer*. Teknologi yang sedang booming ini adalah mesin chatbot gratis yang dapat menghasilkan jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh pengguna. ChatGPT dikembangkan oleh OpenAI dan mulai dirilis untuk pengujian ke pengguna pada November 2022. Hasilnya ternyata mengagumkan. ChatGPT menjadi populer dan lebih dari satu juta orang mendaftar untuk menggunakan ChatGPT hanya dalam waktu lima hari. Para pengguna yang tertarik terhadap ChatGPT kemudian mempublikasikan postingan tentang hal itu tentang mesin yang dapat menghasilkan kode komputer, esai tingkat perguruan tinggi, puisi, bahkan lelucon. Di sisi lain, banyak orang yang pekerjaannya bergantung pada tulisan dan konten, misalnya *copywriter* dan profesor, mulai merasa khawatir akan hadirnya ChatGPT.

Walaupun ChatGPT banyak menimbulkan kekhawatiran, teknologi pembelajaran mesin di masa depan akan semakin menarik dan punya potensi besar untuk dikembangkan. Dikutip dari McKinsey.com, hingga kini, pembelajaran mesin sudah digunakan di berbagai industri dan dapat menyelesaikan hal-hal analisis, misalnya pencitraan medis dan perkiraan cuaca dengan resolusi tinggi.

Survei McKinsey yang dilakukan tahun 2022 menunjukkan bahwa adopsi AI meningkat lebih dari dua kali lipat selama lima tahun terakhir, dan investasi dalam AI meningkat pesat. Ini membuktikan bahwa AI generatif punya peluang besar dalam membantu manusia mengerjakan banyak hal. Namun di sisi lain, risiko dari kemunculan teknologi ini masih belum banyak diketahui sehingga upaya untukantisipasi bisa jadi minim.



Kemudian, yang masih banyak orang bingung adalah apakah ada perbedaan antara pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan?

Dikutip dari artikel yang diterbitkan oleh McKinsey.com, kecerdasan buatan adalah praktik membuat mesin meniru kecerdasan manusia dengan tujuan untuk mengerjakan tugas. Beberapa kecerdasan buatan yang mungkin saja sudah pernah kamu coba adalah asisten suara Siri dan Alexa, serta *chatbot* dari layanan pelanggan yang muncul untuk memudahkanmu melakukan pencarian di situs atau pembelian produk. Di sisi lain, pembelajaran mesin merupakan salah satu bentuk dari kecerdasan buatan.

Jadi, sistem kerja dari pembelajaran mesin adalah, para praktisi mengembangkan kecerdasan buatan lewat model yang dapat 'belajar' dari pola data tanpa arahan manusia. Sebab,

manusia tidak dapat menelaah dan memproses volume data yang besar serta kompleksitas data yang tinggi sehingga membutuhkan pembelajaran mesin.

Dilansir dari situs McKinsey, pembelajaran mesin didasarkan pada sejumlah blok bangunan, dimulai dengan teknik statistik klasik yang dikembangkan antara abad ke-18 dan ke-20 untuk kumpulan data kecil. Kemudian matematikawan terkenal dan pelopor komputasi Alan Turing mulai mengerjakan teknik dasar dari pembelajaran mesin, tetapi teknik ini terbatas pada laboratorium hingga pada akhir tahun 1970, di mana saat itu para ilmuwan berhasil mengembangkan komputer yang cukup kuat untuk memasangnya.

Sistem kerja pembelajaran mesin pada umumnya terbatas pada model prediktif. Artinya ini digunakan untuk mengamati dan membagi kategori pola yang ada pada konten. Misalnya, keterbatasan pembelajaran mesin klasik dari gambar binatang kucing yang lucu. Lalu program akan mengidentifikasi pola dari gambar kucing lucu tersebut dan meneliti gambar-gambar lain yang cocok dengan pola gambar kucing lucu. Beda halnya dengan AI generatif yang jadi inovasi. Teknologi ini tidak hanya dapat menemukan pola yang cocok dari gambar kucing lucu, melainkan dapat membuat gambar atau teks tentang kucing sesuai permintaan pengguna.

Jika sebelumnya membicarakan tentang cara kerja pembelajaran mesin, sekarang kita beralih ke mesin kecerdasan buatan berbasis teks.

Berbicara tentang ChatGPT yang sedang fenomenal, jika mau mundur ke belakang sedikit, sebetulnya ini bukan model pembelajaran mesin basis teks pertama yang populer. GPT-3 OpenAI dan BERT Google mendapat sambutan yang cukup hangat oleh penggunaannya, meski tetap disertai dengan pro kontra.

Untuk memahami mereka, kita perlu mengetahui bagaimana model pembelajaran mesin berbasis teks ini bekerja. Mereka dapat bekerja dilatih oleh manusia dalam melakukan kategori dari berbagai *input* sesuai dengan label yang diberikan oleh praktisi/peneliti. Kemudian, model semakin berkembang sehingga mesin dapat mengandalkan apa yang disebut sebagai *self-supervised learning* atau pembelajaran mandiri. Jenis ini melibatkan model ke dalam sejumlah besar teks sehingga dapat menghasilkan prediksi. Contohnya model dapat memprediksi berdasarkan beberapa kata, bagaimana sebuah kalimat dapat diakhiri oleh tanda titik. Bila jumlah sampel teksnya tepat, model teks menjadi cukup akurat.

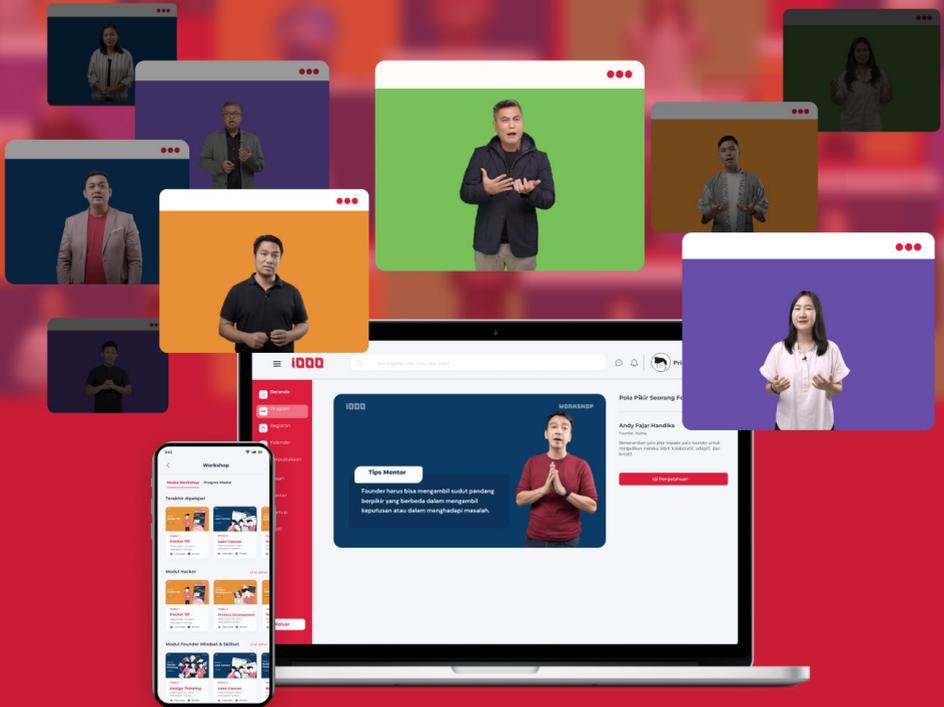
Yang menjadi tantangan di kemudian hari, perkembangan AI generatif harus sejalan dengan kebutuhan dalam mengatur penyebaran model ini.

Selain itu, kita perlu memperhatikan dampak terhadap masyarakat dan ekonomi secara lebih waspada. Pembahasan yang sering dilontarkan adalah terkait isu etika versus inovasi. Seberapa baik perkembangan teknologi disertai dengan etika penggunaannya secara bijak dan bertanggung jawab. Ini semua menjadi tugas kita bersama, baik dari perusahaan, masyarakat (pengguna), serta pembuat

kebijakan untuk membuat pertimbangan yang tepat. Alasannya, teknologi seperti pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan erat kaitannya dengan pasar tenaga kerja, legitimasi data, perizinan, hak cipta, potensi konten bias atau berbahaya, dan masih banyak lagi. Semoga teknologi dan produk AI generatif dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk kebaikan dengan aturan yang sudah ditetapkan.

Kuasai skill dasar untuk merintis startup dalam 9 jam.

Akses 71 video dari 48 praktisi startup yang dikemas dalam 20 modul pembelajaran bagi calon startup founder.



WORKSHOP

BY GERAKAN NASIONAL **1000** STARTUP DIGITAL

Ikuti Workshop di Platform #1000StartupDigital

web.1000startupdigital.id

IN DEPTH

Tantangan Etika di Industri Teknologi



Sudah terbukti bahwa industri teknologi menjadi bagian dari kehidupan kita. Bagi sebagian besar orang di zaman sekarang, 'lebih baik tidak membawa dompet daripada tidak bawa *gadget*'. Ya, *handphone* kita juga bisa digunakan untuk transaksi layaknya dompet 'konvensional' dengan hadirnya fitur *e-wallet* yang dihadirkan industri *financial technology*.

Contoh lain, membeli makanan secara daring, berbelanja baju lebaran di *e-commerce*, hingga sekolah daring dan pertemuan daring untuk para pekerja digital. Rasanya industri teknologi menjadikan masyarakat modern semakin berdaya dengan solusi yang memudahkan banyak hal.

Namun, 'kemudahan' yang timbul dalam waktu yang panjang ini membuat industri teknologi menghadapi banyak tantangan etika yang cukup kompleks. Perusahaan teknologi perlu mengkaji secara menyeluruh dampak dari produk dan layanan digital yang dihasilkannya, terutama ketika berhadapan dengan masalah etika.

Dilansir dari situs Deloitte.com, berikut adalah beberapa tantangan yang saat ini kerap terjadi di industri teknologi yang umumnya berkaitan erat dengan etika.

1 Penggunaan data

Menurut PBB, 128 dari 194 negara saat ini telah memberlakukan beberapa bentuk undang-undang perlindungan data dan privasi. Beberapa peraturan dan peningkatan penegakan juga sedang dipertimbangkan. Hal ini dilakukan karena dampak dari penyalahgunaan data konsumen dan pelanggaran data secara besar-besaran. Dilihat dari kacamata pengguna, ada permintaan pasar yang lebih besar melalui pertumbuhan signifikan pada industri teknologi privasi. Dilihat dari kacamata perusahaan, akankah mereka hanya memenuhi kewajiban dengan mentaati peraturan terkait hal itu, atau bahkan memilih untuk bertindak lebih jauh dengan melindungi data secara adil?

2 Kelestarian lingkungan

Banyak sekali masalah yang hadir jika kita mulai berdiskusi tentang lingkungan. Misalnya terkait penggunaan energi, rantai pasokan yang lebih efisien, limbah dari manufaktur, hingga penggunaan air. Beberapa perusahaan memulai inisiatifnya untuk mencanangkan program tanpa limbah, meningkatkan daur ulang, serta mempromosikan prinsip ekonomi sirkular (memaksimalkan nilai guna produk dan komponen secara berulang sehingga tidak ada sumber daya terbuang). Misalnya perusahaan Cisco mencanangkan program *Takeback and Reuse* serta target nol limbah Microsoft pada 2030. Perusahaan lain sedang bergerak ke arah nol karbon lewat *The Climate Pledge*, yang dipelopori oleh Amazon. Apple juga menjanjikan akan menjadi perusahaan yang netral karbon pada tahun 2030.



3 AI yang dapat dipercaya

AI sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Orang lebih mudah memilih rekomendasi perawatan kesehatan, keputusan perekrutan, hingga mengemudi secara otomatis, merupakan sebuah proses perubahan cepat yang kini sedang berlangsung. Hal itu bisa saja menyebabkan masalah seperti terjadinya bias, masalah keadilan, serta plagiarisme. Menyikapi hal ini, pelaku industri teknologi membentuk panel penasihat, prinsip panduan, dan mensponsori program akademik. Bahkan beberapa pemain teknologi yang lebih besar memutuskan untuk berhenti menggunakan sistem pengenalan wajah berbasis AI ke departemen kepolisian sampai terbit pedoman atau undang-undang yang jelas. Sebutlah contoh regulasi pemerintah di Amerika Serikat antara lain usulan Undang-Undang Kecerdasan Buatan Uni Eropa dan pernyataan baru-baru ini dari Komisi Perdagangan Federal di Amerika Serikat.

4

Ancaman terhadap kebenaran

Teknologi bisa disalahgunakan oleh orang-orang yang 'tidak berkepentingan'. Menurut Deloitte, ada banyak orang dan kelompok yang menggunakan disinformasi, misinformasi, *deepfake*, dan mempersenjatai data untuk menyerang, memanipulasi, dan memengaruhi demi keuntungan pribadi, atau menyebarkan kekacauan. Masalah ini termasuk yang sulit diselesaikan sehingga perusahaan teknologi meminta pemerintah untuk mengesahkan peraturan terkait hal tersebut. Perusahaan teknologi perlu berkolaborasi dengan pihak lain seperti penegak hukum dan intelijen hingga menerbitkan laporan publik dalam penemuan-penemuannya.



5

Kesehatan fisik dan mental

Pandemi mempercepat masalah mental dan fisik yang terjadi di masyarakat. Berhadapan dengan layar, terpapar dengan *blue light* dari *gadget*, dituntut untuk sebisa mungkin '*always online*', dan beberapa kejadian lain yang berdampak negatif terhadap kesehatan mental, misalnya kecemasan, stres, hingga depresi. Namun hal ini ternyata juga dapat dijawab oleh teknologi seperti akses yang lebih baik ketika berkonsultasi dengan tenaga kesehatan melalui aplikasi *telehealth*, kecanggihan sensor, perangkat, serta aplikasi untuk memantau penyakit kronis, hingga meningkatkan diagnosis dengan bantuan analisis lanjutan dari AI.

Dalam survei Deloitte terhadap profesional industri teknologi, yang menjadi perhatian para pemimpin industri teknologi saat ini adalah privasi data yang paling banyak dialami. Hal ini karena banyak masalah tentang data yang terjadi, serta terasa lebih nyata bagi para pemimpin dan dampaknya pada proses operasional mereka sehari-hari.

Dari beberapa tantangan etika di atas, perusahaan teknologi mulai memikirkan dan bertindak berdasarkan etika, kepatuhan, CSR (*Corporate Social Responsibility*), dan ESG (*Environmental, Social, Governance*). Contoh komitmennya seperti Office of Ethical and Humane Use dari Salesforce, pertimbangan etika dan sosial ke dalam proses rekayasa Microsoft, dan tim Responsible Innovation dari Facebook, dan mungkin perusahaan lain yang masih bereksperimen. Jadi, perlu dipastikan bahwa solusi yang dikembangkan tidak hanya menjawab permasalahan 'saat ini', akan tetapi dapat terus berlanjut untuk bisa menyelesaikan potensi masalah baru di masa depan.

Bagaimana Membangun AI yang Beretika?



Perusahaan yang bergerak dengan basis AI sangat paham tentang dua konsekuensi ini, pertama produk mereka memberi solusi. Namun, di lain pihak juga menyuguhkan risiko secara nyata. Supaya lebih jelas, kali ini kita akan membahas dalam konteks AI yang beretika, khususnya dalam skala bisnis. Jadi, etika AI yang diterapkan dalam bisnis, bisa sangat berbeda jika ditujukan untuk menjawab banyak pertanyaan di bidang akademis. Perkembangan AI yang pesat perlu diikuti oleh rencana yang jelas dari perusahaan dalam berhadapan dengan isu etika yang muncul dari teknologi ini.

Di bawah ini adalah wawasan tentang langkah yang bisa dilakukan dalam menciptakan teknologi AI berbasis etika, yang dilansir dari situs Harvard Business Review.



Mengidentifikasi infrastruktur yang ada dan dapat dimanfaatkan oleh data dan program etika AI

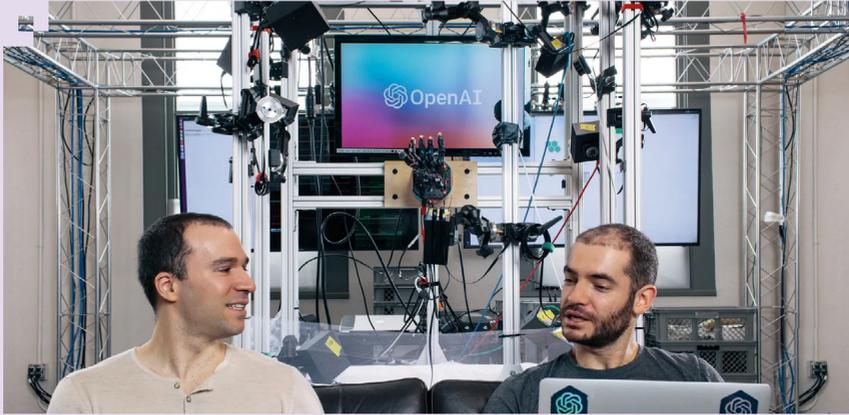
Pembuatan data dan program etika AI dapat berhasil karena kekuatan dan otoritas infrastruktur yang telah ada. Misalnya seperti dewan tata kelola data yang berkumpul untuk membahas hal terkait privasi, dunia maya, kepatuhan, serta risiko data. Untuk menambah *insight*, berikut adalah alasan mengapa dewan tata kelola penting fungsinya:

- Tingkat eksekutif menentukan seberapa serius karyawan akan menangani masalah ini
- Data dan strategi etika AI perlu disesuaikan dengan data umum dan strategi AI yang dirancang di tingkat eksekutif.
- Melindungi *brand* dari risiko reputasi, regulasi, dan hukum, pada akhirnya merupakan tanggung jawab *C-suite*, dan mereka perlu waspada ketika muncul masalah berisiko tinggi.

Jika badan seperti dewan tata kelola belum dibentuk, maka perusahaan dapat membentuknya. Misalnya seperti dewan atau komite etika. Perusahaan juga dapat menggandeng pakar dari pihak eksternal, contohnya ahli etika.



Membuat data dan kerangka kerja risiko etis AI yang sudah disesuaikan dengan industri



Menurut Harvard Business Review, kerangka kerja yang baik minimal memenuhi dari segi artikulasi standar etika, identifikasi pemangku kepentingan eksternal dan internal yang relevan, struktur tata kelola yang direkomendasikan, serta artikulasi tentang bagaimana struktur tersebut dapat dipertahankan ketika terjadi perubahan.

Agar kerangka kerja berjalan dengan efektif, perlu ada KPI dan program penjaminan kualitas untuk mengukur keberlanjutan.

Kerangka kerja yang kuat harus bisa memperjelas tentang mitigasi risiko etis. Contohnya, mengidentifikasi standar etika yang harus dipatuhi oleh pengumpul data, pengembang produk, manajer produk, serta pemilik. Kerangka kerja juga dapat menjelaskan proses ketika masalah etika diangkat ke tingkat pemimpin yang lebih senior atau ke komite etika. Perusahaan harus dapat mempertanyakan, apakah ada proses algoritma yang bias, pelanggaran privasi, atau *output* yang tidak dapat dijelaskan.

Selanjutnya, kerangka kerja yang dibuat perlu disesuaikan dengan industri yang dijalani perusahaan. Misalnya, ketika perusahaan berada di industri keuangan, pertimbangan penting yang harus dijalankan adalah tentang bagaimana identitas digital ditentukan. Tidak hanya itu, perusahaan juga perlu memikirkan bagaimana transaksi internasional dapat berlangsung secara aman dan etis.

Di industri perawatan kesehatan, kerangka kerja membutuhkan perlindungan ekstra yang berkaitan dengan privasi, terutama karena AI memungkinkan pengembangan pengobatan secara presisi.

Di industri ritel, perusahaan dapat mengembangkan sistem untuk mendeteksi dan mengurangi bias asosiatif, yang umumnya rekomendasi dibuat berdasarkan asosiasi stereotip dan terkadang ofensif dari berbagai populasi data.



Mengubah *mindset* tentang etika dengan mengambil contoh dari kesuksesan dalam perawatan kesehatan

Etika secara umum, terutama etika data dan AI, banyak digambarkan sebagai sesuatu yang 'licin' atau 'kabur'. Hal ini menimbulkan kesan bahwa etika tidak cukup 'konkret' untuk dapat dilakukan. Untuk mengatasi hal ini, para pemimpin bisa mengadopsi wawasan dari industri perawatan kesehatan. Sebuah industri yang sudah menerapkan mitigasi tentang risiko etis, setidaknya sejak tahun 1970-an. Industri perawatan kesehatan memahami betul tentang privasi, menentukan nasib sendiri (*self determination*), dan persetujuan. Hal tersebut sudah diteliti secara mendalam oleh para ahli etika medis, praktisi perawatan kesehatan, regulator, hingga pengacara.

Misalnya, menghormati penentuan nasib sendiri pasien adalah prinsip etika utama dalam perawatan medis. Ini berhubungan dengan setiap orang berhak memutuskan aspek yang berhubungan dengan kesehatannya secara mandiri, bahkan jika keputusan tersebut tampak tidak rasional bagi pihak ketika. Pada intinya, pasien yang harus memutuskan apakah akan menerima pengobatan atau perawatan yang disarankan atau tidak.

Insight seperti ini dapat diadopsi dan dikembangkan ke banyak tantangan dilema etika seputar privasi dan kontrol data konsumen. Contohnya, bagaimana praktik bahwa perusahaan menghormati pengguna produk mereka? Di dunia perawatan kesehatan, rasa hormat kepada pasien ditunjukkan dengan memberikan perawatan atau pengobatan hanya jika mereka telah memberikan persetujuan. Contoh lain adalah tenaga kesehatan tidak melakukan kebohongan, manipulasi, atau komunikasi dengan kata-kata yang tidak dimengerti oleh pasien. Contoh tersebut dapat diaplikasikan dengan kasus 'bagaimana data pengguna dikumpulkan, digunakan, dan dibagikan'.

Pengguna dapat diberi informasi tentang bagaimana data mereka dibagikan dan diberi tahu dengan cara yang mudah dipahami. Misalnya dengan tidak 'menyembunyikan' informasi dalam dokumen hukum yang panjang. Wawasan lain yang bisa diaplikasikan adalah dengan memecah konsep etika dasar seperti privasi, bias, dan penjelasan, menjadi beberapa bagian seperti infrastruktur, proses, serta praktik yang dapat mewujudkan nilai-nilai tersebut.



Mengoperasionalkan data dan etika AI bukanlah tugas yang mudah. Ini membutuhkan dukungan dari kepemimpinan senior dan kolaborasi lintas fungsi. Perusahaan yang melakukan investasi, bagaimanapun, tidak hanya akan melihat risiko yang dikurangi tetapi juga adopsi teknologi yang lebih efisien yang mereka butuhkan untuk terus maju. Dan terakhir, mereka akan menjadi apa yang dicari oleh klien, konsumen, dan karyawan mereka: dapat dipercaya.

Menerapkan hal yang berkaitan dengan data dan etika AI adalah proses yang kompleks, tetapi bukan hal yang tidak mungkin untuk dilakukan. Perusahaan harus berani melibatkan banyak pihak dan melakukan kolaborasi lintas fungsi. Alasannya, perusahaan yang peduli terhadap etika bisnis artinya punya komitmen lebih untuk memajukan bisnis, berani meminimalisasi risiko, serta punya peluang lebih besar untuk mendapatkan kepercayaan dari pelanggan dan meningkatkan citra *brand*.



1000

Ini kisah mereka #RintisSolusiDigital

Bizhare, Jahitin, dan Botika adalah alumni **Gerakan Nasional 1000 Startup Digital** yang berhasil menciptakan dampak nyata lewat solusi digital.

Bagaimana awal mula startup mereka dirintis?
Apa visi besar yang ingin mereka realisasikan?

Tonton di kanal Youtube #1000StartupDigital:

[s.id/kenalalumni1000](https://www.youtube.com/channel/UC...)



PERIHAL KARYAWAN DI LUAR ALGORITMA DAN AI

"Good human relations not only bring great personal rewards, but are essential to the success of any enterprise."

Pernyataan itu keluar dari mulut Jehangir Ratanji Dadabhoy Tata (JRD Tata), tokoh bisnis terkemuka dari India.

JRD Tata adalah pendiri Tata Airlines, perusahaan yang kemudian dikenal sebagai Air India. Ia juga memimpin Tata Group, sebuah konglomerat bisnis yang terdiri dari berbagai perusahaan yang bergerak dalam berbagai sektor, seperti mobil, keuangan, telekomunikasi, dan teknologi informasi.

Pandangan JRD Tata itu menunjukkan pentingnya hubungan yang baik antara

manajemen dan karyawan dalam mencapai keberhasilan perusahaan.

JRD Tata menyadari bahwa perusahaan yang sukses tidak hanya didorong oleh kebijakan dan strategi bisnis yang baik, atau kemajuan teknologi. Kualitas hubungan manusia di dalamnya juga menentukan.

Dia percaya bahwa hubungan yang baik antara manajemen dan karyawan harus didasarkan pada saling pengertian, saling percaya, dan kerja sama yang erat.

Sampai hari ini, pendapat JRD Tata masih relevan. Ketika dunia bisnis yang terus berkembang dan berubah, teknologi makin menjadi kunci untuk mengoptimalkan kinerja perusahaan. Posisi pekerja manusia terancam oleh kehadiran teknologi.

Namun, meskipun teknologi seperti AI (*artificial intelligence*) dapat membantu perusahaan dalam mengotomatisasi dan meningkatkan efisiensi operasional, hubungan antarmanusia ternyata tetap menjadi aspek penting yang tidak boleh diabaikan.

Hubungan antarmanusia adalah fondasi utama yang mendukung keberlanjutan perusahaan. Hubungan yang baik antara atasan dan bawahan, misalnya, penting untuk menciptakan suasana kerja yang nyaman.

"Saya setuju pendapat Pak Tata itu, Ndoro," kata Mat Criwis, kawan kerja saya.

"Kenapa setuju, Mat?"

"Bayangkan kalau kita punya atasan yang kurang manusiawi ke bawahan. Hobinya nyuruh bikin laporan tanpa mempertimbangkan waktu, bahkan di akhir pekan. *Nyebelin, kan?*"

"Iya, Mat. Bikin karyawan seperti kamu malah membangkang, ya? Bos dan

bawahan sebaiknya punya sikap saling pengertian dan mendukung," jawab saya.

Meskipun AI dapat membantu dalam mempercepat dan memperkuat beberapa tugas, teknologi tersebut tidak dapat menggantikan hubungan personal dan interaksi manusia yang sebenarnya.

Pentingnya hubungan antarmanusia juga dapat dilihat dalam situasi krisis, Mat."

"Oh, ya? Bagaimana maksudnya, Ndoro?"

"Ketika krisis terjadi dalam perusahaan yang hubungan antarkaryawan kurang sehat, misalnya ada kecelakaan di pabrik, saling lempar tanggung jawab atau melarikan diri dari tanggung jawab, sangat mungkin terjadi. Semua yang terlibat ingin menyelamatkan diri masing-masing. AI dan algoritma tak akan membantu."

"Wah, gawat ya?"

Makanya sesama karyawan harus memiliki hubungan personal baik dan saling percaya satu sama lain supaya bisa bersama-sama mencari solusi untuk mengatasi masalah dan meredakan situasi yang sulit.

Begitu, Mat."

"Siap, Ndoro!"

PENULIS: **Wicaksono alias Ndoro Kakung**, jurnalis veteran, konsultan komunikasi, dan kreator konten.

*) Tulisan ini dibuat dengan bantuan Writesonic

Buku, Film & Podcast

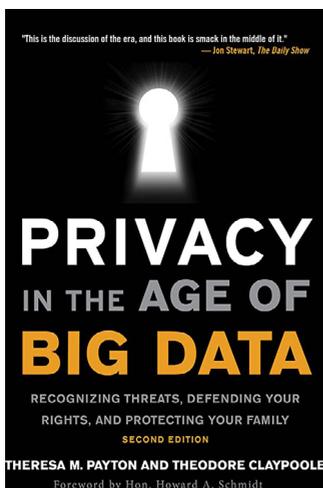
Telah dikurasi, tinggal diresapi,
dinikmati, dan dibagi pada teman-
teman lainnya!



Memahami *ethical technology* sangat penting bagi kamu sebagai *founder* startup, karena teknologi memiliki dampak besar bagi masyarakat, lingkungan, dan ekonomi.

Untuk membantu kamu dalam mempelajari lebih lanjut tentang *ethical technology*, kami ingin merekomendasikan beberapa buku, film, dan podcast yang menarik untuk diikuti. Mari simak daftar rekomendasinya berikut ini.

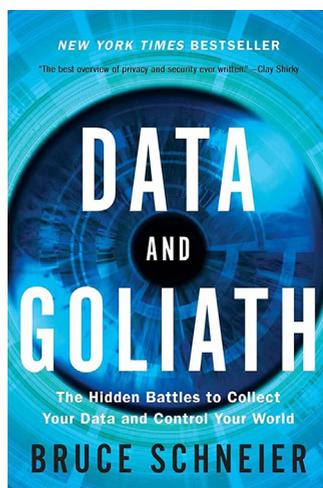
Buku



PRIVACY IN THE AGE OF BIG DATA: RECOGNIZING THREATS, DEFENDING YOUR RIGHTS, AND PROTECTING YOUR FAMILY

TED CLAYPOOLE,
THERESA PAYTON

Perkembangan *big data* di Indonesia cukup pesat. Di tengah perkembangan tersebut, kamu perlu tahu bagaimana cara melindungi diri sendiri dan keluargamu dari dampak di balik penggunaan teknologi *big data* yang ternyata dapat mengancam keamanan privasi. Dapatkan tips dan triknya dari buku yang ditulis oleh Theresa M. Payton dan Ted Claypoole ini yang di dalamnya membahas berbagai topik, seperti pengumpulan data oleh perusahaan dan pemerintah, privasi di media sosial, *cyber security*, dan perlindungan hak-hak privasi individu.



DATA AND GOLIATH: THE HIDDEN BATTLES TO COLLECT YOUR DATA AND CONTROL YOUR WORLD

BRUCE SCHNEIER

Ditulis oleh Bruce Schneier yang merupakan seorang *security* and *cryptography expert*, buku ini membahas tentang isu-isu privasi. Ini termasuk bagaimana perusahaan dan pemerintah mengumpulkan data pengguna setiap saat yang nantinya digunakan untuk mengontrol perilaku pengguna tanpa kita sadari. Hal ini sangat berguna untuk menyadarkan pentingnya privasi dan keamanan data dalam dunia yang saat ini semakin terhubung dan tergantung dengan teknologi, seperti *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI).

Film



THE GREAT HACK 2019

Film dokumenter Netflix “The Great Hack” mengupas tentang skandal Cambridge Analytica yang termasuk dalam salah satu kasus penyalahgunaan data terbesar di dunia. Skandal ini baru terungkap pada tahun 2018 lalu, di mana informasi pribadi milik 87 juta pengguna Facebook mengalami kebocoran dan digunakan tanpa izin untuk memengaruhi pemilihan presiden Amerika Serikat tahun 2016. Film ini mengedukasi penonton tentang pentingnya *data privacy* dan konsekuensi yang harus ditanggung ketika data privasi tersebut mendapat campur tangan dari pihak lain.



TERMS AND CONDITIONS MAY APPLY 2013

Terms and conditions seringkali terlalu panjang dan rumit, sehingga sulit dipahami oleh pengguna. Meski begitu, kamu harus benar-benar memahami bagaimana informasi pribadimu digunakan oleh sebuah situs web atau aplikasi *online*. Lewat film dokumenter ini, kamu dapat mengintip fakta gelap di balik *terms and conditions* perusahaan besar di dunia seperti Facebook, Google, dan Apple yang menggunakan data pribadi dan informasi pengguna tanpa sepengetahuan dan persetujuan pengguna mereka.

Podcast



THE PRIVACY, SECURITY, & OSINT SHOW

Dipandu oleh Michael Bazzell, seorang konsultan privasi dan keamanan, podcast ini membahas tentang isu privasi, keamanan, dan *open source intelligence* (OSINT). Dia memberikan tips dan teknik praktis yang bisa kamu praktikkan untuk melindungi privasi dan keamanan digital, serta membahas berita terkini seputar privasi dan keamanan. Durasinya berkisar antara 30 sampai 60 menit dengan mengangkat isu menarik dan penting tentang *ethical tech* setiap episodenya.

<https://bit.ly/osintshow>



THE PRIVACY ADVISOR PODCAST

Podcast ini diselenggarakan oleh *International Association of Privacy Professionals* (IAPP), yaitu *global information privacy community and resource* terbesar dan terlengkap yang membantu para praktisi dalam mengembangkan dan memajukan karier dengan mengelola dan melindungi data pribadi mereka. Setiap episodenya membahas berbagai topik terkait privasi, seperti undang-undang perlindungan data dan kebocoran data dengan durasi sekitar 30 sampai 50 menit per episode.

<https://bit.ly/privady>

METION



Meat
Solution



Metion: Masa Depan Daging Lokal Indonesia

Kali ini, majalah Rintisan mewawancarai Tri Wahyudi, CEO dan *Co-Founder* dari alumni Startup Studio Indonesia batch 5, yakni Metion. Metion atau Meat Solution adalah *startup agritech* yang bergerak pada industri daging sapi atau ruminansia dari hulu ke hilir.

ELEVATOR PITCH

Meat Solution is an agritech startup that connects Indonesia's meat industries. We manage and empower smallholder farmers and meat processing centers as partners to produce the best quality meat by connecting them to validated buyers all across Indonesia.

WEBSITE

metion.id

FOUNDER

- Tri Wahyudi
- Faisal Rahman
- Muhammad Arief Rachman

DIDIRIKAN PADA

2020

INDUSTRI

Agritech

JUMLAH TIM

20 Orang

FASE PENDANAAN

Bootstrap

PADA MULANYA, BAGAIMANA CERITA LATAR BELAKANG DALAM MENDIRIKAN METION?

Saya dan co-founder Metion berasal dari almamater yang sama yakni Institut Pertanian Bogor fakultas Peternakan. Pada awal berbisnis tahun 2014, saat kami masih aktif menjadi mahasiswa, kami sudah menjadi peternak. Peternakan awal yang kami rintis yakni ruminansia (domba, kambing dan sapi) puluhan ekor. Ilmu yang kami adopsi dari perkuliahan kami langsung implementasikan ke dalam bisnis kami untuk meningkatkan produktivitas ternak. Kami buat agar prosesnya efisien agar bobot hewannya meningkat secara signifikan. Kami fokus untuk meningkatkan produktivitas ternak namun tidak fokus ke *market*. Ternak yang kami pelihara, hanya terjual 60%. Sehingga bisnis kami mengalami kerugian.

Kami sadar bahwa masalah di hulu peternakan ini belum terpecahkan. Kami punya ilmunya untuk meningkatkan produktivitas dengan biaya yang murah, namun tidak didukung dengan akses *market* yang kuat. Di tahun berikutnya kami hanya menjualkan hewan ternak tanpa memelihara ternaknya. Tahun 2016-2018 kami berhasil menjualkan ternak ratusan ekor setiap tahunnya. Tahun 2018 kami memperkuat *market* kami dengan belajar di industri daging impor karena kami pikir daging impor ini secara *supply chain* sudah matang. Saat itu kami belajar banyak tentang proses *end to end* dan *supply chain* daging.



Kami belajar proses kualitas daging impor mulai dari pemotongan, *packaging*, distribusi yang bersih dan higienis serta *availability* daging yang *sustain*. Market kami berkembang dan akhirnya kami mendirikan PT Firm Agro Teknologi (Metion) di tahun 2020. Akan tetapi, idealisme kami sebagai sarjana peternakan muncul kembali, yakni mensejahterakan peternak lokal. Kami tertampar untuk mencoba memecahkan masalah yang lebih besar, yaitu ketersediaan daging lokal dengan kualitas yang baik di Indonesia.

Berhubung di bagian hilir sudah cukup kuat pondasinya, kami mulai riset untuk berbisnis di bidang hulu atau peternakannya dan rumah potong hewan (RPH). Data dikumpulkan mulai dari mewawancarai birokrat, para professor peternakan di IPB, pelaku usaha industri di hulu, para pengusaha yang punya puluhan ribu ekor sapi, hingga para peternaknya sendiri.

Semuanya bermuara pada dua masalah yang fundamental, yakni populasi yang belum mencukupi dan kurangnya ketersediaan pakan. Hasil diskusi kami dengan stakeholder, untuk mencukupi kebutuhan daging di Indonesia selama setahun dibutuhkan populasi ternak sebesar 36 juta ekor, sedangkan saat ini hanya ada 18 juta ekor saja. Inefisiensi juga terjadi di lapang, ketika peternak tidak memiliki cukup waktu untuk mencari pakan karena mereka berprinsip beternak hanya untuk tabungan saja, bukan untuk berbisnis. Dari data persebaran kepemilikan sapi, hanya 5%

populasi yang dikelola secara profesional, populasi ini dimiliki oleh industri feedlot (re: subsektor industri peternakan yang lebih terkonsentrasi pada usaha penggemukan dan pemotongan sapi potong). Sedangkan 95% sisanya dimiliki para peternak lokal yang hanya memiliki 1-3 ekor sapi dengan kondisi tersebut. Aktivitas beternak mereka hanya sampingan sehingga produktivitas dan populasi semakin rendah.

Ada lagi masalah lain, yakni *market transparency* di lapangan. Ketika menjual ternaknya, kebanyakan penjual tidak punya informasi lebih untuk mendapatkan harga yang bagus.

Maka dari itu Metion mencoba untuk mencari jawaban permasalahan ini, bagaimana caranya agar pakan ternak mudah didapatkan oleh para peternak dan bantu meningkatkan produktivitas ternaknya hingga 2-3x lipat dan pertumbuhan bobot badan hewan pun dapat naik signifikan dalam waktu yang cepat.

BAGAIMANA PERKEMBANGAN METION SAAT INI? HAL APA YANG SEDANG DIFOKUSKAN?

Saat ini Metion sudah punya bekerjasama dengan 3.525 peternak lokal dan total 10.000 ekor sapi yang masih *on-going* proses digitalisasi supaya sapi tersebut masuk ke ekosistem Metion. Ekosistem yang dimaksud bertujuan untuk mempermudah proses pencatatan status hewan ternak.



Metion juga sudah mempersiapkan *market*-nya, yakni 25 distributor daging impor yang masing-masing dapat menjual 60 ton daging per harinya. Seiring berjalannya waktu, kami menargetkan untuk dapat bekerjasama dengan 50 distributor.

Menariknya, setiap distributor membutuhkan daging lokal tapi sulit sekali mendapatkan barangnya. Meskipun pamor daging impor masih juara satu di pasaran, tetap ada bagian daging lokal yang bisa bersaing dengan daging asal Australia. Seperti bagian buntut, iga, jeroan, dll. Meskipun daging lokal lebih mahal dibanding import namun permintaan daging lokal ini masing sangat besar. BPS 2020 mengatakan kebutuhan daging lokal sebesar 700 ribu ton, dengan komposisi 450 ribu ton daging lokal dan 250 ribu ton daging import.

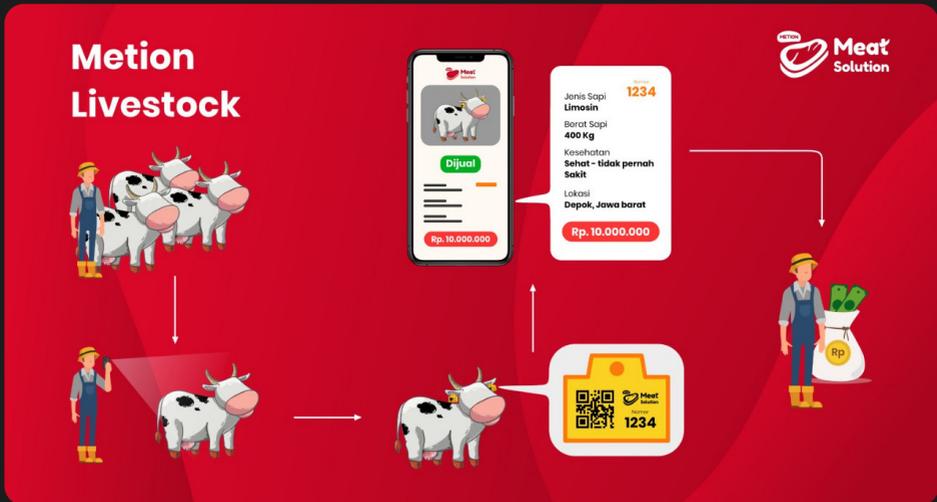
Di satu sisi permintaan pasar mengharuskan kami untuk menyediakan standar kualitas daging yang setara dengan daging impor. Untuk menjawab hal ini, peternak di ekosistem Metion yang tadinya hanya punya 1-3 ekor sapi, diberikan induksi pakan agar produktivitasnya meningkat, lalu sapi yang Metion beli dan dimasukkan ke RPH modern.

Setelah diproses dengan unit peralatan pengolahan daging yang memadai di RPH modern dan *packaging* yang sesuai standar internasional, baru kami kirim ke maret. Marketnya terdiri dari tiga, yakni industri, *modern market*, dan distributor.

Targetnya, dalam satu tahun kami ingin bisa memasukkan 10.000 ekor sapi dan 3.000 peternak ke dalam ekosistem Metion.

APA SAJA PRODUK DAN FITUR DARI LAYANAN METION?

Ada dua produk yang kami tawarkan, yakni ternak.metion.id dan daging.metion.id

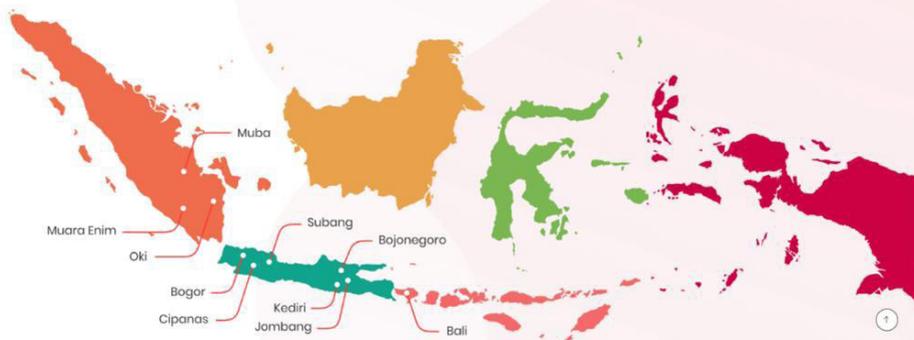


Yang pertama bertujuan untuk membantu peternak untuk saling terhubung dan lebih berdaya. Di sana tercatat jumlah ternak komersial, pasokan pakan terbaik untuk meningkatkan kualitas daging, mendukung penjualan ternak secara langsung, serta pembiayaan modal awal untuk optimalisasi proses pembibitan dan penggemukan ternak.

Secara detail, kami menggunakan *simplified tracing ability* (RFID atau QR code) untuk mendata hewan ternak yang tersebar di ekosistem kami. Di dalam kode tersebut, kita dapat melihat riwayat hewan, apakah pernah sakit? Siapa peternaknya? Bagaimana riwayat pertumbuhan berat badannya? Apakah hewan telah divaksin? Harga, serta status hewan sudah terjual atau belum.

Sedangkan produk yang kedua bertujuan untuk membantu pemilik usaha pengolah daging untuk mempunyai inventori stok daging yang tepat dan *up-to-date*. Fiturnya terdiri dari informasi persediaan daging, pasokan daging langsung dari pemasok besar maupun peternak kecil, menyediakan alat-alat pengolahan daging, mendukung penjualan stok daging, serta skema pembiayaan untuk mendukung proses jual-beli daging.

Metion Smallholder Farmer Distribution Map



APA TANTANGAN TERBESAR YANG DIHADAPI SAAT TAHUN PERTAMA MERINTIS METION?

Di awal-awal, produk kami belum mempunyai *market* yang *fit*. Produknya juga baru bisa menyelesaikan masalah mikro, bukan makro. Seperti memenuhi permintaan konsumen terkait *packaging* yang higienis, pengolahan daging dengan standar halal, dll. Proses menemukan *problem-solution fit* dan juga *product-market fit* ini yang lumayan menantang. Karena kalau kami masih menjalani bisnis secara konvensional, mungkin baru bisa menyelesaikan masalah populasi daging lokal selama 20 tahun lagi. Dengan percepatan yang kami lakukan dua tahun ke belakang, kami optimis penyelesaian masalahnya bisa dipercepat.

Tantangan lain, kami ingin membangun fundamental bisnis yang bagus dan *sustainable*, seperti efisiensi *working capital*. Sehingga ketika volume transaksi meningkat, kami tidak perlu harus terus menerus menambah modal.

APA KEUNIKAN METION DIBANDINGKAN DENGAN KOMPETITORNYA?

Pendekatan yang umum dari startup lain yang sejenis biasanya bisa menyediakan teknologi yang bagus, tetapi kurang tepat praktiknya di lapangan. Misalnya peternak yang kesulitan menggunakan aplikasinya, jaringan internet yang belum memadai, atau hanya mendigitalisasi peternak, bukan ternaknya.

Di industri peternakan dan ruminansia, sejauh ini belum ada yang bisa membuktikan kalau strategi yang mereka gunakan untuk meningkatkan populasi ini bagus. Jadi kami pikir, kenapa nggak Metion saja yang melakukannya? Toh, latar belakang kami semua mendukung untuk hal ini. *Founders* Metion sudah lama berkecimpung di industri ini dan berasal dari beragam multidisiplin ilmu, seperti ilmu pakan, ilmu produksi dan teknologi peternakan, dan ilmu biokimia. Dengan hilir yang sudah siap, kami bisa lebih fokus untuk pengembangan di hulu (peternaknya).



APA HAL YANG PALING BERPENGARUH BESAR PADA PERTUMBUHAN METION?

Karena bisnis kami *shift* dari bisnis konvensional ke startup, kami berusaha untuk *catch up* ilmu dengan *founder* startup yang sudah berhasil, dengan cara menyamakan lingkungan semirip mungkin dengan mereka. Kami baca buku yang mereka baca, ngobrol dengan mereka, mengikuti program inkubasi startup, dan berjejaring dengan mereka. Hal ini memudahkan kami untuk menyesuaikan diri dan belajar dengan cepat agar Metion bisa terus berkembang.



APA PENCAPAIAN TERBESAR YANG PERNAH DIRAIH METION?

Perjalanan Metion hingga saat ini lumayan panjang, tapi kami berhasil menantang diri kami untuk melakukan hal yang tidak biasa kami lakukan. Misalnya, kami berhasil menjual 300 ton daging dalam waktu 15 menit ketika menjual produknya dalam format lelang. Setelah dijalankan begini, kami yakin dengan kondisi hulu yang memadai, perkembangan Metion ke depannya bisa menjadi sangat besar.

Kami juga ingin membuktikan bahwa pebisnis konvensional juga bisa *striving* ketika *switch* menjadi startup. Dan adanya inkubator-inkubator internasional yang menerima Metion di program mereka harapannya bisa membantu memvalidasi hal tersebut.

**Startup
Studio** 

Metion adalah salah satu alumni dari Startup Studio Indonesia yang diselenggarakan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Untuk tahu lebih lanjut tentang program ini, silahkan mengunjungi *website* **www.startupstudio.id**

SEKOLAH BETA

KELAS DARING



Program pembinaan talenta digital bagi startup dari Kementerian Komunikasi dan Informatika dengan tiga jalur: **Hacker**, **Hipster**, dan **Hustler**.

Pada materi Sekolah Beta kali ini menghadirkan **Dhira Wigata Putra**, ia merupakan **Senior Software Engineer Bank Aladin Syariah** yang membagikan pengalamannya seputar ranah kerja sebagai seorang *Data Analyst*. Mulai dari bagaimana ruang lingkup bekerja dalam tim, pekerjaan spesifik sehari-hari hingga *skill* yang perlu dipersiapkan seorang *Data Analyst*.

SEKOLAH BETA
KELAS DARING
Hacker

Data Analyst

Mari pahami peran dan cara kerja seorang Data Analyst dalam mengolah dan menyajikan data untuk perusahaan dalam mengembangkan produknya.

Selasa, 18 Oktober 2022

20.00 - 21.00 WIB

Link Pendaftaran:
1000startupdigital.id/sekolahbeta

Dhira Wigata Putra
Senior Software Engineer
Bank Aladin Syariah

1000startupdigital.id | 1000startupdigital | 1000startupid

1000 | Eps 106

Kehadiran tim data dalam perusahaan bertugas untuk memvisualisasikan data-data yang dikumpulkan dari *customer* dan menjadi *feedback* untuk perusahaan kedepannya. Tim data yang terdiri dari *Data Analyst*, *Data Engineer* dan *Data Scientist* memiliki peran yang berbeda-beda namun memiliki tujuan atau menghasilkan *output* yang sama.

Dhira juga menambahkan bahwa kedudukan tim data tidak selalu condong ke teknologi atau berpihak ke departemen lainnya. Namun, tim data mampu memberikan keputusan bisnis berdasarkan analisis data yang dikumpulkan. Maka, tak jarang perusahaan membutuhkan tim data dalam membuat suatu keputusan bisnis.

Lalu, apa saja yang dilakukan oleh *Data Analyst*?

Secara garis besar, *Data Analyst* bertugas dalam menganalisis data, menemukan insight bisnis, memvisualisasi data dengan *metric* dan data

storytelling. Dhira juga menjabarkan proses kerja *Data Analyst* dan impact yang diberikan ke perusahaan.

Nah, jika kamu memiliki ketertarikan untuk menjadi seorang *Data Analyst*, ada beberapa *skill* yang wajib kamu miliki berdasarkan dari pengalaman Dhira.

Penasaran dengan *soft skill* & *hard skill* yang perlu dipersiapkan untuk menjadi *Data Analyst*?

Temukan jawabannya di Sekolah Beta episode 106 ini. Jangan lupa tonton sampai akhir karena Dhira juga menjawab berbagai pertanyaan yang menarik dan praktikal yang mungkin saja berguna bagimu dan startup-mu.

Halaman selanjutnya akan membahas terkait cara menggunakan *Prototyping* dalam dunia startup, yuk cari tahu jawabannya!

Pada episode Sekolah Beta kali ini, **Thomas Arya** yang merupakan **Product Designer di Kita Keluarga Indonesia** membagikan ilmu nya terkait bagaimana proses *prototyping* menjadi sarana komunikasi agar ide-ide tersampaikan secara efektif. Sebelumnya, beliau pernah berkarir sebagai **Senior User Interface Designer di Kruang**, **Junior UI/UX Designer di Apple Developer Academy Indonesia**, juga **UI Designer di P.T. Smartfren Telecom Tbk**.

The image shows a video player interface for a course titled "Prototyping 101". The course is part of the "SEKOLAH BETA" series, specifically "KELAS DARING" (Online Class) on "Hijiper". The instructor is Thomas Arya, a Product Designer at Kita Keluarga. The course is scheduled for Wednesday, October 19, 2022, from 20:00 to 21:00 WIB. The registration link is provided as 1000startupidigital.id/sekolahbeta. The video player includes a progress bar and a volume icon.

Thomas menjelaskan bagaimana *prototype* ini menjadi proses penting dalam mengembangkan suatu produk, karena bantu memberikan gambaran sebuah proses produk mulai dari mengolah ide-ide yang ada sampai bisa diimplementasikan menjadi sebuah produk. Selain itu, melakukan *prototyping* sebelum masuk ke tahap *design* juga dinilai dapat mengefisiensi dari segi biaya dan waktu.

Sebagai **product designer**, *prototyping* menjadi salah satu tahap kerja mereka dalam *design thinking process*. Mulai dari menentukan permasalahan dan dikumpulkan menjadi sebuah ide. Kemudian, ide tersebut dimasukkan kedalam tahap *prototyping* dan *testing* untuk menguji sebuah produk di pasaran. Dan proses ini akan terus berulang sampai produk disempurnakan. Lalu, Thomas mulai menjabarkan bagaimana cara memulai *prototyping* dengan berbagai level *visual fidelity*. Mulai dari *low*, *medium* hingga

high fidelity. *Fidelity* itu berupa gambaran atau rancangan awal yang tidak selalu berbentuk seperti produk akhir. Aspek dalam *fidelity* itu meliputi *visual*, *design*, *interactivity* serta *content*.

Selanjutnya, Thomas juga menjelaskan perbedaan masing-masing *fidelity* serta pro & cons dalam proses *prototype* tersebut. Perbedaannya yang signifikan terletak waktu pengerjaan dan tampilan rancangan *prototype*.

Lalu apa saja *tools* yang bisa digunakan untuk memulai *prototyping*? Dan bagaimana cara membuat *interactive prototyping*?

Temukan jawabannya di Sekolah Beta episode 107 ini. Jangan lupa tonton sampai akhir karena Esther juga menjawab berbagai pertanyaan yang menarik dan praktikal yang mungkin saja berguna bagimu dan startupmu.

SEKOLAH BETA
KELAS DARING
Hustler

Market Research for Startup

Temukan cara menentukan strategi terbaik dalam membuat dan memasarkan produk melalui metode penelitian dan analisa pasar yang sistematis.

Kamis, 20 Oktober 2022 Link Pendaftaran:

20.00 - 21.00 WIB 1000startupdigital.id/sekolahbeta

M. Musyafa Syahbid
Market Research and Analytics Manager
Gojek

1000startupdigital.id 1000startupdigital 1000startupid

Pada episode Sekolah Beta serial Hustler kali ini membahas *Market Research for Startup*, M. Musyafa Syahbid selaku *Market Research and Analytics Manager Gojek*.

Musyafa atau dikenal dengan sapaan Wafa sudah berkarir lebih dari 6 tahun di bidang Researcher. Dan sampai saat ini berhasil menghandle beberapa produk besar di Gojek. Pada topik kali ini, Wafa memberikan banyak gambaran terkait cara implementasi dan praktikal dalam *market research*, terutama ketika kamu ingin belajar tentang startup atau ingin membangun sebuah startup. Mulai dari menjelaskan apa itu *market research* dan *output-output* apa saja yang dihasilkan dari *market research*. Ternyata ada banyak loh.

Kenyataannya, masih jarang orang tahu detail terkait dengan *market research*. Padahal *market research* mempunyai peran yang cukup penting khususnya dalam *tech-company* dan berbagai sektor industri lainnya.

Hal ini dibuktikan dengan *output market research* mampu menjembatani dan memperkuat ketiga komponen besar yaitu bisnis, teknologi dan desain. Masing-masing komponen akan berkolaborasi dengan *market research* untuk tujuan inovasi dan keputusan bisnis yang lebih terarah.

Temukan jawabannya di Sekolah Beta episode 108 ini. Jangan lupa tonton sampai akhir karena Esther juga menjawab berbagai pertanyaan yang menarik dan praktikal yang mungkin saja berguna bagimu dan startup-mu.

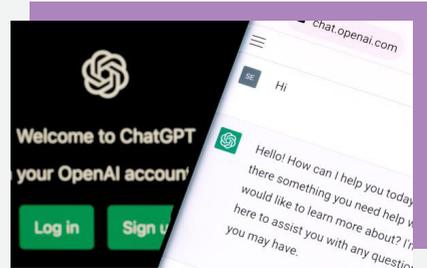
Untuk diskusi selengkapnya, simak semua episode Sekolah Beta Kelas daring melalui:

 **YouTube Gerakan Nasional 1000 Startup Digital**

Startup *Ethical Tech*



Open.AI: Teknologi yang memudahkan keseharian

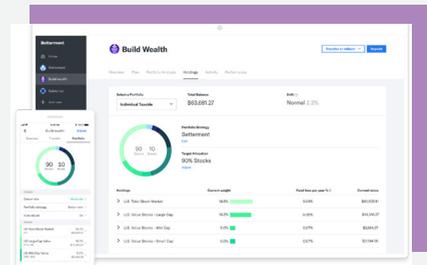


Perusahaan kecerdasan buatan yang berfokus pada pengembangan teknologi AI yang lebih aman, transparan, dan inklusif untuk digunakan oleh semua orang. Open.AI selalu berusaha agar AGI (*artificial general intelligence*) bisa bermanfaat untuk berbagai hal. Adapun produk yang dibuat oleh Open.AI adalah GPT, DALL-E, dan Whisper. Bagi Open.AI, *artificial general intelligence* memiliki potensi untuk menguntungkan setiap aspek di kehidupan manusia. Oleh karena itu Open.AI sangat memegang nilainya sebagai sebuah perusahaan yang bisa bertanggung jawab dalam mengembangkan dan menggunakan teknologi tersebut.

[HTTPS://OPENAI.COM/](https://openai.com/)



Betterment: Investor untuk kebaikan lingkungan dan sosial



Betterment adalah platform investasi digital yang memperhitungkan faktor ESG dalam penawaran portofolio. Betterment mengambil pendekatan berkelanjutan dalam investasi dengan mengutamakan perusahaan yang memiliki kinerja lingkungan dan sosial yang baik. Terbentuk sejak 2010, Betterment telah memiliki lebih dari 800.000 *customer* dengan aset yang dikelola lebih dari \$36 miliar.

[HTTPS://WWW.BETTERMENT.COM/](https://www.betterment.com/)



Too Good To Go

Too Good To Go: Aplikasi canggih cegah *food waste*

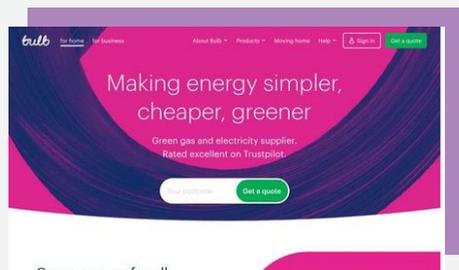


Startup ini berfokus untuk mengurangi limbah makanan dengan menghubungkan konsumen ke restoran dan toko-toko yang menjual makanan atau minuman harga diskon menjelang penutupan. Berbasis aplikasi yang tersedia di 17 negara, Too Good To Go bekerjasama dengan 10.740 toko roti, 4.398 restoran, dan 9.300 supermarket. Startup ini telah membuktikan komitmennya dengan berhasil mendapatkan sertifikasi B Corporation yang berarti telah memenuhi standar tinggi dalam hal transparansi, tanggung jawab sosial, dan kinerja lingkungan.

[HTTPS://WWW.TOOGOODTOGO.COM/](https://www.toogoodtogo.com/)



Bulb: Pengolah energi ramah lingkungan



Perusahaan energi yang menghasilkan *renewable electricity* dari energi matahari, angin, dan air. Startup bersertifikasi B-corp ini mengimbangi emisi dari gas yang mereka pasok dengan mendukung proyek pengurangan karbon. Bulb dapat digunakan baik untuk keseharian di rumah ataupun pada bisnis dan kantor. Dilengkapi dengan aplikasi, Bulb juga akan membantumu untuk mengetahui penggunaan energi dalam keseharian, sehingga kamu bisa semakin bijak dalam pemakaian listrik.

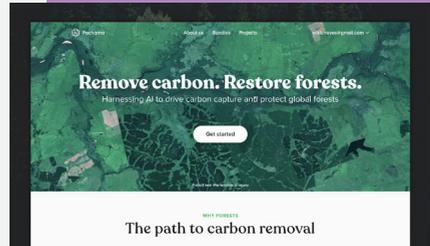
[HTTPS://BULB.CO.UK/](https://bulb.co.uk/)



Pachama: Pahlawan iklim futuristik

Pachama merupakan startup teknologi yang memanfaatkan kecerdasan buatan dan analisis data untuk membantu melindungi hutan dan memerangi perubahan iklim. Startup ini lahir dari kesadaran bahwa teknologi pasti bisa membuka potensi optimal untuk melindungi bumi. Teknologi Pachama mampu memprediksi dan melihat jumlah karbon, observasi deforestasi, dan memantau kondisi hutan.

[HTTPS://PACHAMA.COM/](https://pachama.com/)



Ada Health: *Healthtech* yang aman dan nyaman

Berdiri tahun 2011, platform kesehatan asal Jerman ini menggunakan AI untuk mendiagnosis penyakit dan memberikan saran pengobatan yang lebih personal dan akurat. Upaya menghubungkan pengetahuan medis dengan teknologi cerdas tersebut diperuntukan agar bisa memberikan perawatan kesehatan yang lebih efektif. Ada Health telah memenuhi berbagai standar dan sertifikasi untuk keamanan dan kenyamanan pasien, yaitu *European Union General Data Protection Regulation*, alat kesehatan Kelas IIa menurut regulasi (EU) 2017/745 (EU-MDR), bersertifikat standar kualitas untuk keamanan informasi (ISO 27001), dan bersertifikat *quality management system* (ISO 13485)

[HTTPS://ADA.COM/](https://ada.com/)



Glosarium

Artificial Intelligence (AI):

kecerdasan buatan adalah kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur. Umumnya AI disematkan untuk memecahkan masalah kognitif yang umumnya terkait dengan kecerdasan manusia.

Chatbot:

program komputer yang menyimulasikan percakapan manusia melalui perintah suara, obrolan teks, atau keduanya.

Deepfake:

salah satu tipe dari kecerdasan buatan (AI) yang digunakan untuk membuat foto, audio, atau video yang berbau hoaks yang cukup meyakinkan.

Disinformasi:

adalah informasi palsu yang sengaja disebarkan untuk menipu. Disinformasi adalah bagian dari misinformasi, yang mungkin juga tidak disengaja.

Enkripsi:

cara mengacak data sehingga informasi tersebut hanya bisa dibaca oleh orang-orang yang memiliki aksesnya saja.

Hype:

sesuatu yang ramai dibicarakan

Keamanan siber:

praktik untuk melindungi sistem, jaringan, dan program dari serangan digital. Serangan-serangan ini biasanya ditujukan untuk mengakses, mengubah, atau menghancurkan informasi sensitif; memeras uang dari pengguna; atau mengganggu proses bisnis normal.

Kendaraan otonom:

sebuah kendaraan yang dapat menjelajahi lingkungannya dan bergerak tanpa penggerakan dari manusia.

Komputasi kuantum:

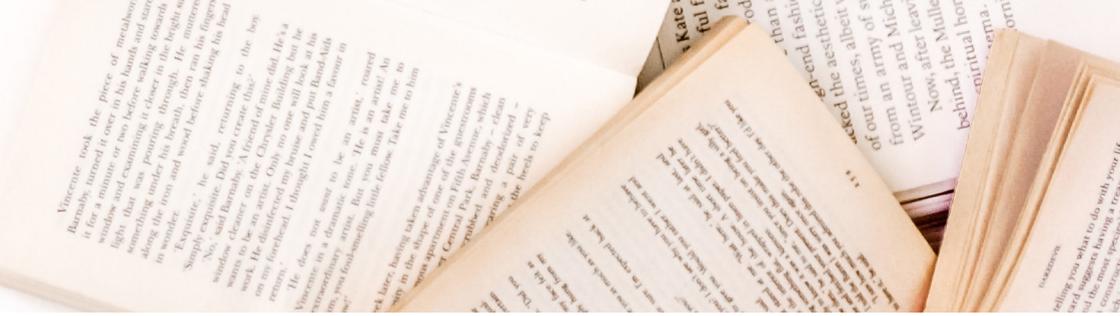
jenis teknologi komputasi yang menggunakan proses *qubit*, yaitu sistem yang lebih canggih dibandingkan komputer biasa. Jenis komputer ini banyak digunakan dalam berbagai jenis bidang dan industri, mulai dari keuangan, militer, intelijen, penemuan obat, hingga pencarian big data.

Large Language Models (LLM):

algoritma kecerdasan buatan yang dibangun melalui proses mempelajari data dalam volume yang sangat besar.

Legitimasi:

penerimaan dan pengakuan atas kewenangan yang diberikan oleh masyarakat kepada pimpinan yang telah diberikan kekuasaan



Machine learning:

mesin yang dikembangkan untuk bisa belajar dengan sendirinya tanpa arahan dari penggunanya.

Misinformasi:

informasi yang memang tidak benar atau tidak akurat, namun orang yang menyebarkannya berkeyakinan bahwa informasi tersebut sah dan dapat dipercaya.

Otomatisasi:

penggantian tenaga manusia dengan tenaga mesin yang secara otomatis melakukan dan mengatur pekerjaan sehingga tidak memerlukan lagi pengawasan manusia (dalam industri dan sebagainya).

Personally Identifiable Information:

disebut dengan data pribadi, juga dikenal sebagai informasi pribadi atau informasi pengenalan pribadi, adalah informasi apa pun yang terkait dengan orang yang dapat diidentifikasi.

Privasi data:

tata kelola tentang bagaimana data pribadi dan bersifat rahasia dikumpulkan, ditangani, dan diproses.

Robotic Process Automation:

sebuah teknologi perangkat lunak dengan sistem digital untuk melakukan tugas dan proses bisnis berulang dan sederhana yang biasanya tindakan tersebut dilakukan oleh manusia.

Self-supervised learning:

salah satu jenis algoritma Machine Learning. Model algoritma ini dilatih untuk mempelajari satu bagian input dengan bagian input lainnya.

Smart glasses:

kacamata komputer yang dikenakan yang memberikan informasi soal sesuatu selain atau apa yang dilihat pemakainya.

Bergabung Jadi Kontributor

Rintisan memiliki satu tujuan utama: menjadi sarana untuk membuka wawasan mengenai *startup*, talenta digital, ide, dan inovasi di ekosistem digital Indonesia.

Artikel di Rintisan memiliki topik yang beragam dan relevan untuk berbagai industri dan fungsi manajemen. Adapun beberapa area fokus yang dibahas adalah kepemimpinan, strategi, teknologi, operasional, *branding*, *marketing*, *legal*, keuangan, manajemen sumber daya manusia, produktivitas, dan kreativitas. Dalam memilih artikel yang diterbitkan, ini adalah 4 poin yang Rintisan cari:

ORISINALITAS

Walaupun suatu topik mungkin sudah banyak yang membahas, selalu ada cara untuk melihatnya dari sudut pandang yang berbeda. Temukan itu dan bagikan pada pembaca.

KEAHLIAN

Siapa pun dapat menjadi kontributor, asalkan ia benar-benar menguasai materi dalam tulisannya.

KEGUNAAN

Utamakan gagasan yang praktis dan dapat dengan mudah dimengerti. Jika kamu bisa menjelaskan pemikiranmu sehingga pembaca mengerti bagaimana menerapkannya dalam situasi nyata, artikelmu dapat mengubah hidup seseorang!

BUKTI

Menulis secara deskriptif itu bagus. Namun, lebih baik lagi jika tulisanmu didukung dengan data dan fakta.

Ingin menjadi kontributor bagi Rintisan?

Kirim tulisanmu ke gerak@1000startupdigital.id dengan subjek “**Artikel untuk Rintisan**”. Kami akan memberikan *merchandise* bagi kontributor yang artikelnya terpilih untuk diterbitkan.

Kamu bisa mendapat Rintisan versi cetak!

Untuk menjangkau pembaca setia buku saku Rintisan lebih dekat, Kementerian Komunikasi dan Informatika membuka kesempatan khusus bagi para pembaca terpilih untuk kami kirimkan buku saku Rintisan versi cetak setiap kali edisi baru diterbitkan.



Gimana caranya?

Ceritakan dengan detail mengapa kamu harus menjadi satu dari para pembaca terpilih yang akan kami kirimkan buku saku Rintisan dalam *form* ini:

<http://bit.ly/komunitas-rintisan>

Kamu Lagi Merintis Startup?

Pastikan kamu dan co-founder menguasai hal-hal ini!

Founder



Design Thinking | Lean Canvas
Building Team | Legal & Financial
Soft Skills

Hustler



Hustler 101 | Introduction to Startup
Problem-Solution Fit
Product-Market Fit | Scale-Up

Hipster



Hipster 101 | Product Design
User Interface | User Experience
Brand Identity

Hacker



Hacker 101 | Product Development
Tech Stack | Prototyping
Product Deployment

WORKSHOP

BY GERAKAN NASIONAL **1000** STARTUP DIGITAL

Pelajari semuanya, gratis, di Platform #1000StartupDigital!

web.1000startupdigital.id