

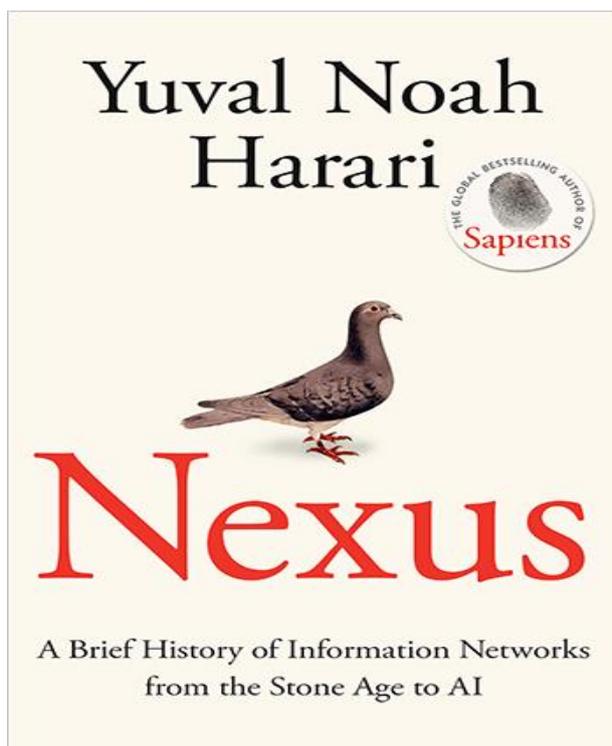
**Rudy C Tarumingkeng:**

1 Okt. 2024

**Resensi Buku:**

***NEXUS: A Brief History of Information Networks from the Stone Age to AI***  
karya Yuval Noah Harari (September 2024)

<https://www.ynharari.com/book/nexus/>



Buku *NEXUS: A Brief History of Information Networks from the Stone Age to AI* karya Yuval Noah Harari (September 2024) menjelaskan evolusi jaringan informasi dari masa prasejarah hingga era kecerdasan buatan (AI).

Harari berfokus pada bagaimana manusia telah membentuk dan menggunakan jaringan informasi untuk memperluas kapasitas kognitif dan sosial,

yang pada akhirnya menciptakan peradaban yang kompleks seperti yang kita kenal sekarang.

## Ringkasan Utama Buku

- 1. Zaman Batu dan Evolusi Bahasa:** Pada bagian ini, Harari menjelaskan bahwa di Zaman Batu, manusia mulai mengembangkan bahasa sebagai bentuk jaringan informasi pertama. Bahasa memungkinkan manusia untuk berbagi cerita, mitos, dan informasi tentang lingkungan mereka. Hal ini meningkatkan kemampuan manusia untuk bekerja sama dan mengorganisasi diri dalam kelompok yang lebih besar dan lebih efisien dibanding spesies lainnya.
- 2. Peradaban Kuno dan Sistem Tulis-Menusulis:** Munculnya peradaban besar seperti Mesir Kuno dan Mesopotamia juga membawa revolusi dalam sistem informasi. Sistem penulisan seperti hieroglif dan cuneiform menjadi dasar dari jaringan informasi tertulis, yang memungkinkan pemerintahan, perdagangan, dan masyarakat untuk berkembang lebih kompleks dan lebih teratur. Hal ini juga mengarah pada pencatatan sejarah, hukum, serta penciptaan negara-bangsa yang lebih terstruktur.
- 3. Revolusi Cetak dan Jaringan Global:** Penemuan mesin cetak oleh Johannes Gutenberg pada abad ke-15 merupakan tonggak penting dalam sejarah informasi. Mesin cetak memungkinkan penyebaran informasi dalam skala yang lebih besar dan lebih cepat. Ini menyebabkan peningkatan literasi, Reformasi Protestan, serta penyebaran ide-ide ilmiah yang berkontribusi pada Revolusi Ilmiah dan Pencerahan.
- 4. Era Digital dan Internet:** Lompatan besar lainnya dalam jaringan informasi adalah kemunculan internet di abad ke-20. Internet menghubungkan seluruh dunia dalam jaringan yang masif, memungkinkan komunikasi yang lebih cepat, lebih murah, dan lebih efisien. Jaringan ini

mengubah ekonomi, politik, budaya, dan bahkan cara manusia berpikir dan berinteraksi dengan dunia.

## 5. **Kecerdasan Buatan dan Masa Depan Jaringan**

**Informasi:** Harari juga menyoroti perkembangan kecerdasan buatan (AI) dan bagaimana AI telah menjadi komponen penting dari jaringan informasi modern. AI memiliki kemampuan untuk memproses dan menganalisis data dalam jumlah besar yang tidak bisa dilakukan oleh manusia dengan kecepatan yang sama. Harari memperingatkan bahwa meskipun AI membawa banyak manfaat, teknologi ini juga menghadirkan tantangan etis dan politik yang harus diatasi oleh masyarakat global.

### **Tema dan Pemikiran Kritis:**

- **Jaringan Informasi sebagai Kekuatan Utama:** Harari menunjukkan bahwa sejarah manusia sebagian besar adalah sejarah jaringan informasi. Jaringan ini memungkinkan kolaborasi dalam skala besar dan menjadi kunci dari keberhasilan manusia sebagai spesies.
- **Manusia sebagai Pembuat Jaringan:** Dari bahasa hingga internet, Harari menekankan bahwa manusia terus berinovasi dalam menciptakan sistem informasi yang lebih canggih untuk memecahkan masalah sosial, ekonomi, dan politik.
- **AI dan Tantangan Masa Depan:** Meski mengakui potensi besar AI dalam memperluas jaringan informasi, Harari juga memperingatkan tentang risiko hilangnya kontrol manusia atas teknologi ini jika tidak ada pengaturan yang memadai.

Secara keseluruhan, *NEXUS* adalah pandangan komprehensif tentang bagaimana jaringan informasi membentuk sejarah manusia dan bagaimana masa depan jaringan ini akan dipengaruhi oleh perkembangan AI. Buku ini menawarkan refleksi penting tentang bagaimana teknologi dapat mengubah hubungan sosial, kekuasaan, dan pengetahuan manusia.

6. **Era Jaringan Sosial dan Dampak Sosial Politik:** Dalam bagian ini, Harari menyoroti peran penting dari jaringan sosial digital, seperti Facebook, Twitter, dan platform serupa, yang muncul pada awal abad ke-21. Jaringan sosial ini tidak hanya menghubungkan individu tetapi juga mengubah struktur kekuasaan, kontrol informasi, dan dinamika politik. Misalnya, Harari menyoroti bagaimana media sosial telah digunakan untuk memobilisasi protes sosial besar-besaran, seperti Arab Spring, tetapi juga dapat digunakan untuk menyebarkan disinformasi dan propaganda.

Harari mencatat bahwa kekuatan jaringan sosial digital ini terletak pada kemampuan mereka untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyebarkan informasi dalam skala global secara instan. Namun, dia juga memperingatkan bahwa hal ini menimbulkan tantangan baru dalam hal privasi, keamanan, dan kebebasan berpendapat. Dalam konteks politik, jaringan informasi yang semakin terdesentralisasi ini dapat memperkuat demokrasi, tetapi juga membuka peluang bagi manipulasi dan kontrol informasi oleh negara atau korporasi besar.

7. **Blockchain dan Desentralisasi Informasi:** Harari juga mengulas perkembangan teknologi blockchain sebagai salah satu inovasi terbaru dalam jaringan informasi. Teknologi ini memungkinkan pencatatan informasi secara terdesentralisasi, di mana setiap transaksi atau data yang disimpan tidak dikendalikan oleh satu entitas pusat, melainkan oleh jaringan komputer yang tersebar. Blockchain awalnya dikenal sebagai teknologi di balik cryptocurrency seperti Bitcoin, tetapi Harari membahas bagaimana potensinya meluas ke berbagai sektor seperti keuangan, manajemen data, dan bahkan pemerintahan.

Menurut Harari, blockchain membawa harapan akan terciptanya sistem yang lebih transparan dan anti-manipulasi. Namun, ia juga menekankan bahwa desentralisasi informasi

dapat menimbulkan kekhawatiran baru, seperti masalah skalabilitas, regulasi, dan keamanan.

#### **8. Evolusi Kognitif dan Jaringan Otak-Kecerdasan**

**Buatan:** Salah satu aspek futuristik yang dibahas oleh Harari adalah potensi integrasi langsung antara otak manusia dan jaringan kecerdasan buatan. Dengan perkembangan neuroteknologi dan antarmuka otak-komputer, manusia di masa depan mungkin bisa langsung terhubung dengan jaringan informasi digital tanpa perantara perangkat fisik. Harari mengulas skenario di mana manusia tidak hanya mengakses pengetahuan melalui internet, tetapi juga dapat berinteraksi dengan AI secara langsung melalui pikiran mereka.

Dalam konteks ini, Harari menekankan pertanyaan etis dan eksistensial tentang batasan antara manusia dan mesin. Apakah dengan mengintegrasikan kecerdasan buatan, manusia akan kehilangan identitasnya sebagai makhluk biologis? Apakah kita akan mencapai titik di mana AI menjadi lebih dominan dalam proses pengambilan keputusan?

**9. Masa Depan Informasi: Menuju Singularitas?** Di bagian akhir bukunya, Harari memperkenalkan konsep "singularitas"—suatu titik di mana kecerdasan buatan melampaui kecerdasan manusia, menciptakan lompatan evolusi yang radikal dalam cara informasi diproses dan digunakan. Singularitas ini dianggap sebagai fase akhir dari jaringan informasi, di mana AI akan mengambil alih hampir semua aspek pengelolaan dan distribusi informasi global.

Harari menggambarkan masa depan ini dengan ambivalensi. Di satu sisi, singularitas bisa membawa solusi untuk masalah besar yang dihadapi umat manusia, seperti perubahan iklim, penyakit, dan kemiskinan. Namun, di sisi lain, hal ini dapat mengarah pada kehilangan kendali manusia atas masa depannya sendiri, dengan AI yang mengelola informasi dan keputusan lebih cepat dan lebih efisien daripada manusia.

## Refleksi:

Buku *NEXUS* oleh Harari memberikan gambaran historis dan futuristik tentang evolusi jaringan informasi yang tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada dampak sosial, politik, dan filosofis dari jaringan tersebut. Harari mengajak pembaca untuk mempertimbangkan bahwa jaringan informasi telah menjadi kekuatan utama di balik sejarah manusia, mulai dari bahasa pertama hingga internet, dan kemungkinan besar akan terus membentuk arah evolusi manusia di masa depan.

Dalam kesimpulannya, Harari mengajak pembaca untuk merenungkan dua aspek kunci:

1. **Kekuasaan dan Tanggung Jawab** — Jaringan informasi memberikan kekuatan besar, tetapi juga menuntut tanggung jawab yang besar. Pengendalian informasi yang efektif dan etis akan menjadi tantangan utama di masa depan.
2. **Manusia dan AI** — Munculnya AI sebagai bagian integral dari jaringan informasi memaksa kita untuk mempertimbangkan ulang peran manusia dalam masyarakat yang didominasi oleh kecerdasan buatan. Harari menyarankan bahwa manusia harus tetap waspada terhadap potensi bahaya, sambil memanfaatkan peluang luar biasa yang ditawarkan oleh teknologi ini.

Secara keseluruhan, *NEXUS* adalah kajian mendalam tentang sejarah, perkembangan, dan masa depan jaringan informasi, serta refleksi tentang bagaimana manusia dapat bertahan dan berkembang dalam dunia yang semakin diatur oleh data dan kecerdasan buatan

## Refleksi Filosofis Tentang Informasi dan Kekuasaan

Setelah mengupas sejarah panjang jaringan informasi, Harari juga mengajak pembaca untuk memikirkan dimensi filosofis dari perkembangan ini. Dalam pandangannya, informasi selalu terkait erat dengan kekuasaan. Di era digital dan AI, informasi

menjadi salah satu komoditas paling berharga, dan siapa pun yang menguasainya memiliki kemampuan untuk mengendalikan masyarakat. Harari mengajukan pertanyaan: Apakah masyarakat masa depan akan ditentukan oleh elit teknologi yang mengendalikan aliran data, ataukah kita dapat menciptakan sistem yang lebih egaliter, di mana informasi dapat diakses secara adil oleh semua orang?

### **Kekuasaan Melalui Kontrol Informasi**

Sejarah telah menunjukkan bahwa entitas yang menguasai informasi—apakah itu para pendeta di Mesir Kuno yang menulis hieroglif, gereja Katolik selama Abad Pertengahan, atau perusahaan-perusahaan besar teknologi di zaman modern—cenderung menjadi kekuatan dominan dalam masyarakat. Harari menggarisbawahi bahwa kekuasaan tidak lagi didasarkan pada kekuatan militer atau politik semata, tetapi lebih pada siapa yang mengendalikan akses, distribusi, dan interpretasi informasi.

Dalam konteks modern, ini berarti perusahaan teknologi seperti Google, Facebook, dan Amazon memiliki kendali besar atas aliran informasi global. Dengan algoritma yang dapat mempengaruhi keputusan individu, perusahaan-perusahaan ini mampu membentuk pandangan dunia masyarakat dan bahkan mempengaruhi hasil pemilu serta kebijakan politik. Harari memperingatkan bahwa jika tidak ada pengawasan yang tepat, kekuasaan yang terkonsentrasi ini dapat mengancam kebebasan individu dan demokrasi.

### **Informasi sebagai Komoditas**

Harari juga menyoroti bahwa di era digital, informasi tidak hanya menjadi alat kekuasaan, tetapi juga menjadi komoditas yang diperdagangkan. Data pribadi individu, preferensi mereka, kebiasaan konsumsi, dan bahkan perilaku online mereka telah menjadi sumber daya yang sangat berharga bagi perusahaan teknologi dan pengiklan. Informasi ini digunakan untuk menciptakan profil konsumen yang lebih tepat sasaran,

mengarahkan konten yang disesuaikan, dan pada akhirnya, memaksimalkan keuntungan komersial.

Namun, ada sisi gelap dari komodifikasi informasi ini. Harari mencatat bahwa dengan perdagangan data pribadi, privasi individu semakin terancam. Keamanan siber menjadi tantangan besar, dan pelanggaran data yang besar dapat berdampak luas pada kehidupan sosial dan politik. Di sinilah Harari menekankan perlunya regulasi yang lebih ketat dan perdebatan etis tentang siapa yang berhak memiliki dan mengendalikan informasi pribadi.

### **Evolusi Jaringan Informasi dan Identitas Manusia**

Dalam diskusi yang lebih mendalam, Harari juga mengeksplorasi dampak perkembangan jaringan informasi terhadap identitas manusia. Seiring dengan berkembangnya teknologi komunikasi dan kecerdasan buatan, Harari mempertanyakan bagaimana teknologi ini mempengaruhi cara manusia memandang diri mereka sendiri dan dunia di sekitar mereka.

### **Identitas di Era Digital**

Harari menunjukkan bahwa di era digital, identitas manusia semakin terfragmentasi dan terdigitalisasi. Media sosial, misalnya, telah menciptakan dunia di mana identitas online dan identitas dunia nyata sering kali berbeda. Manusia sekarang memiliki kesempatan untuk mengonstruksi "persona digital" mereka, yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan diri mereka yang sebenarnya. Dalam jangka panjang, ini dapat menciptakan ketegangan antara identitas pribadi dan tekanan sosial yang muncul dari dunia digital.

Selain itu, AI dan algoritma juga mulai memainkan peran dalam membentuk identitas manusia. Dengan adanya prediksi yang semakin akurat tentang perilaku manusia, preferensi mereka dapat dimanipulasi oleh algoritma, memengaruhi keputusan dan pilihan yang mereka buat. Harari bertanya: Apakah kita masih memiliki kebebasan untuk membuat pilihan

yang benar-benar otonom, atau apakah keputusan kita semakin ditentukan oleh algoritma yang tak terlihat?

### **Teknologi dan Transhumanisme**

Harari juga memikirkan kemungkinan evolusi identitas manusia menuju apa yang disebutnya "transhumanisme," yaitu peralihan dari manusia biologis menuju manusia yang terintegrasi dengan teknologi. Dengan berkembangnya bioengineering, antarmuka otak-komputer, dan AI, manusia mungkin di masa depan dapat meningkatkan kapasitas kognitif mereka melalui teknologi. Namun, Harari memperingatkan bahwa pergeseran ini dapat menyebabkan perpecahan sosial yang besar. Apakah teknologi ini hanya akan diakses oleh kalangan elit, menciptakan jurang ketidaksetaraan yang semakin lebar? Atau dapatkah kita memastikan bahwa peningkatan teknologi ini tersedia secara adil bagi semua orang?

### **Dampak Ekologis dari Jaringan Informasi**

Selain isu sosial, Harari juga mengangkat kekhawatiran tentang dampak ekologis dari jaringan informasi modern. Dia menyoroti bahwa meskipun teknologi digital sering kali dianggap ramah lingkungan karena mengurangi kebutuhan akan sumber daya fisik, seperti kertas dan transportasi, infrastruktur digital juga memiliki jejak karbon yang signifikan.

### **Pusat Data dan Konsumsi Energi**

Pusat data yang digunakan untuk menyimpan dan memproses informasi memerlukan energi dalam jumlah besar untuk beroperasi. Harari mencatat bahwa pusat data besar seperti milik Google dan Amazon mengonsumsi energi setara dengan kota-kota kecil. Meningkatnya penggunaan teknologi berbasis AI dan cloud computing hanya akan memperburuk masalah ini.

### **Teknologi dan Krisis Lingkungan**

Harari juga menghubungkan isu jaringan informasi dengan krisis lingkungan yang lebih luas. Meskipun informasi digital dapat membantu kita dalam mengatasi masalah iklim, seperti

pemantauan emisi karbon atau pengelolaan sumber daya yang lebih baik, Harari memperingatkan bahwa tanpa kontrol yang ketat, kemajuan teknologi ini dapat memperburuk eksploitasi lingkungan. Misalnya, ketergantungan pada teknologi canggih dapat meningkatkan permintaan akan bahan-bahan langka seperti lithium dan kobalt, yang ditambang dengan biaya lingkungan yang sangat tinggi.

### **Kesimpulan: Menghadapi Tantangan Masa Depan**

Dalam kesimpulannya, Harari menyampaikan bahwa masa depan jaringan informasi sangat dipengaruhi oleh bagaimana kita mengelola teknologi yang ada saat ini. AI, internet, blockchain, dan teknologi digital lainnya menawarkan peluang yang luar biasa, tetapi juga menghadirkan tantangan yang mendalam.

Harari mengakhiri bukunya dengan refleksi bahwa masa depan manusia tidak hanya ditentukan oleh kekuatan teknologi, tetapi juga oleh keputusan kolektif yang kita buat tentang bagaimana menggunakan dan mengendalikan teknologi tersebut. Dia menyerukan kebutuhan untuk dialog etis yang mendalam dan regulasi yang tepat untuk memastikan bahwa jaringan informasi yang kita bangun tetap melayani umat manusia secara keseluruhan, bukan hanya segelintir elit teknologi.

Dengan visi yang luas dan refleksi filosofis yang mendalam, *NEXUS: A Brief History of Information Networks from the Stone Age to AI* mengajak pembaca untuk memikirkan kembali peran jaringan informasi dalam membentuk masa depan kita, serta tanggung jawab besar yang datang seiring dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang.

(RCT)