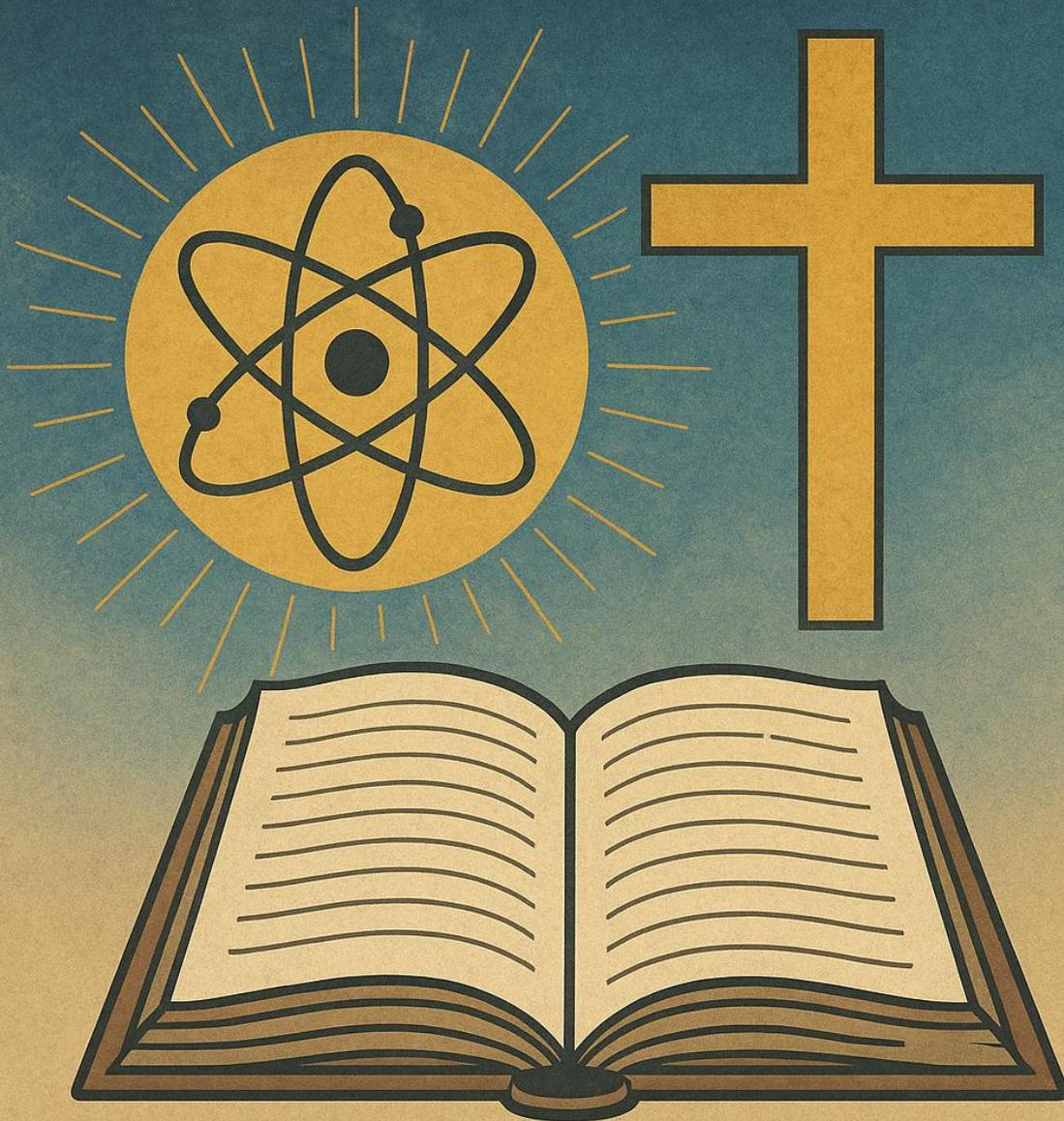


Filsafat Sains dan Iman Kristen

Oleh Rudy C Tarumingkeng



Rudy C Tarumingkeng: Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Guru Besar Manajemen, NUP: 9903252922

Rektor, Universitas Cenderawasih, Papua (1978-1988)

Rektor, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta (1991-2000)

Ketua Dewan Guru Besar IPB-University, Bogor (2005-2006)

Ketua Senat Akademik IBM-ASMI, Jakarta

© RUDYCT e-PRESS

rudyct75@gmail.com

Bogor, Indonesia

18 Agustus 2025

Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

Oleh: Rudy C. Tarumingkeng

Pengantar



Dalam perjalanan sejarah manusia, ilmu pengetahuan dan iman selalu berjalan berdampingan, meskipun tidak jarang diposisikan dalam ketegangan. Sains, dengan metode rasional dan empirisnya, berusaha menjelaskan “bagaimana dunia bekerja”, sementara iman Kristen berupaya menyingkap “mengapa dunia ini bermakna”. Perbedaan fokus inilah yang sering kali menimbulkan salah paham: seakan-akan keduanya adalah dua kekuatan yang saling menegasikan. Padahal, dalam kenyataannya, sains dan iman justru dapat saling memperkaya, membangun dialog yang sehat, bahkan memberikan kontribusi bersama bagi peradaban manusia.

Buku ini lahir dari keprihatinan sekaligus kerinduan. Keprihatinan karena di era modern dan pascamodern, sains sering diagungkan sebagai satu-satunya sumber kebenaran (scientism), sementara iman dianggap usang atau tidak relevan. Di sisi lain, ada kerinduan untuk menunjukkan bahwa iman Kristen tidak bertentangan dengan sains, melainkan menawarkan kerangka transendental, etis, dan misioner bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Filsafat sains Kristen memberikan dasar epistemologis yang kokoh: bahwa wahyu Allah, baik umum maupun khusus, menjadi fondasi kebenaran yang menyatukan akal, pengalaman, dan iman.

Dalam buku ini, pembaca diajak menelusuri sejarah perkembangan relasi sains dan iman, mulai dari Abad Pertengahan hingga Revolusi Sains, mempelajari pemikiran tokoh-tokoh kunci seperti Francis Bacon, Kepler, Polanyi, Plantinga, dan Polkinghorne, serta mengkritisi berbagai model hubungan sains dan agama: apakah selalu konflik, dapat berdialog, atau

Rudy C Tarumingkeng: Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

bahkan terintegrasi. Lebih jauh, buku ini juga membahas isu-isu kontemporer: evolusi, kosmologi, kesadaran, bioetika, hingga kecerdasan buatan (AI) yang menantang refleksi teologis kita di era digital.

Tujuan utama buku ini bukan sekadar membela iman di hadapan sains, tetapi membangun sebuah filsafat sains yang misioner dan relevan. Artinya, iman Kristen tidak hanya bersifat defensif, melainkan proaktif: menghadirkan etika, makna, dan tujuan dalam sains; serta mengarahkan seluruh pencapaian teknologi bagi kemuliaan Allah dan kesejahteraan manusia. Dengan demikian, buku ini diharapkan dapat menjadi jembatan bagi mahasiswa, akademisi, teolog, ilmuwan, maupun masyarakat luas untuk melihat bahwa kebenaran sejati bersifat holistik—mencakup akal, iman, dan pengalaman.

Akhir kata, kiranya buku ini dapat menolong pembaca untuk berpikir lebih jernih, bersikap lebih rendah hati, dan beriman lebih kokoh di tengah arus zaman. Sains dan iman, bila ditempatkan secara tepat, akan menjadi dua sayap yang membawa manusia semakin dekat pada Sang Pencipta, sumber segala kebenaran.

Bogor, 2025

Rudy C. Tarumingkeng

Daftar Isi

Pengantar

1. Pendahuluan: Mengapa Filsafat Sains dan Iman Kristen Relevan Hari Ini?
 2. Landasan Epistemologi Kristen: Wahyu Umum, Wahyu Khusus, dan Rasionalitas Ilmiah
 3. Sejarah Singkat Filsafat Sains dan Peran Tokoh Kristen
 4. Tokoh-Tokoh Kunci: Dari Bacon hingga Polkinghorne
 5. Konflik atau Harmoni? Membongkar Mitos Pertentangan antara Sains dan Iman
 6. Model Relasi Sains dan Agama: Konflik, Dialog, dan Integrasi
 7. Kasus Ilmiah-Teologis: Evolusi, Kosmologi, dan Kesadaran
 8. Pandangan Kristen terhadap Metode Ilmiah: Induksi, Inferensi, dan Iman
 9. Etika Ilmu dan Tanggung Jawab Ilmuwan Kristen
 10. Sains, Teknologi, dan Era AI: Tantangan Baru bagi Iman Kristen
 11. Penutup: Membangun Filsafat Sains yang Misioner dan Relevan
 - 11a. Addendum
 - Glosarium dan Kutipan Inspiratif Tokoh
 - Daftar Pustaka dan Bacaan Lanjutan
-

Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

1. Pendahuluan: Mengapa Filsafat Sains dan Iman Kristen Relevan?

1. Pengantar

Pertanyaan mengenai relasi antara sains dan iman telah menjadi tema klasik sekaligus kontemporer dalam sejarah pemikiran manusia. Sejak abad Pencerahan, sains modern sering diposisikan sebagai satu-satunya otoritas dalam menjelaskan realitas. Pandangan ini dikenal sebagai **scientism**, yaitu sikap mengagungkan sains seakan-akan hanya metode ilmiah yang sah untuk menemukan kebenaran.

Namun, dalam tradisi filsafat sains, muncul kesadaran bahwa sains bukan hanya sekumpulan fakta objektif yang berdiri sendiri, melainkan juga hasil dari suatu kerangka berpikir, asumsi metafisik, dan nilai-nilai yang menyertainya. Di sinilah filsafat sains memainkan peran penting: tidak hanya menelaah “bagaimana sains bekerja” secara metodologis, tetapi juga “mengapa sains layak dipercaya” secara epistemologis dan etis.

Dalam konteks ini, **iman Kristen** menghadirkan dimensi transenden yang sering diabaikan oleh scientism. Iman memberi dasar makna, arah, dan tujuan bagi pengetahuan ilmiah, sekaligus menjaga agar sains tidak terjerumus ke dalam kesombongan epistemologis yang meniadakan nilai kemanusiaan.

Dengan kata lain, **sains menjelaskan mekanisme**, sedangkan **iman menjelaskan makna**. Keduanya bukan musuh, melainkan mitra dialogis yang dapat saling melengkapi.

2. Filsafat Sains: Fondasi Epistemologis Sains

2.1 Hakikat Filsafat Sains

Filsafat sains adalah cabang filsafat yang mengkaji dasar-dasar, metode, batasan, dan implikasi sains. Beberapa pertanyaan utama yang diajukan antara lain:

- Apa yang membedakan sains dari non-sains?
- Apakah hukum-hukum sains bersifat absolut atau sementara?
- Apakah teori sains mendeskripsikan realitas atau sekadar model pragmatis?

Tokoh seperti **Karl Popper** menekankan falsifikasi sebagai kriteria demarkasi sains, sedangkan **Thomas Kuhn** memperkenalkan konsep *paradigma* dan *revolusi ilmiah*. Semua itu menunjukkan bahwa sains bukanlah bangunan kebenaran yang selesai, melainkan proses yang dipengaruhi oleh konteks historis dan komunitas ilmiah.

2.2 Mengapa Sains Layak Dipercaya?

Pertanyaan “mengapa sains layak dipercaya” sesungguhnya tidak bisa dijawab oleh sains itu sendiri. Sains dapat menunjukkan keberhasilan praktisnya dalam teknologi, tetapi legitimasi epistemologisnya—mengapa metode induksi atau eksperimentasi sah—memerlukan landasan filosofis.

Dengan kata lain, **sains berdiri di atas asumsi metafisik tertentu**, misalnya:

1. Alam semesta teratur dan rasional.
2. Hukum alam konsisten.

3. Pikiran manusia mampu memahami realitas.

Asumsi-asumsi ini tidak dibuktikan oleh sains, melainkan diterima sebagai dasar iman filosofis. Di sini, iman Kristen menawarkan fondasi transenden yang konsisten: alam semesta teratur karena diciptakan oleh Allah yang rasional, dan manusia mampu memahami dunia karena diciptakan menurut gambar Allah (*Imago Dei*).

3. Iman Kristen: Fondasi Transenden bagi Sains

3.1 Allah sebagai Pencipta dan Rasionalitas Alam

Kitab Suci menggambarkan Allah sebagai Pencipta yang penuh hikmat. Mazmur 19 menyatakan: *"Langit menceritakan kemuliaan Allah, dan cakrawala memberitakan pekerjaan tangan-Nya."* Ini berarti keteraturan alam semesta bukan kebetulan, melainkan refleksi dari karakter Allah yang rasional.

Para ilmuwan Kristen awal seperti **Johannes Kepler** bahkan berkata: *"Ilmu pengetahuan adalah upaya manusia untuk berpikir menurut cara berpikir Allah."* Pandangan ini memberikan dasar bagi keyakinan bahwa penyelidikan ilmiah tidak sia-sia, karena dunia memiliki keteraturan yang dapat dipahami.

3.2 Imago Dei dan Kapasitas Rasional Manusia

Menurut Kejadian 1:27, manusia diciptakan menurut gambar dan rupa Allah. Salah satu implikasinya adalah manusia memiliki kapasitas rasional, moral, dan kreatif. Dengan demikian, kemampuan manusia untuk meneliti, mengklasifikasikan, dan memahami hukum alam adalah bagian dari mandat budaya yang Allah berikan.

Tanpa dasar ini, sulit menjelaskan mengapa pikiran manusia dapat "cocok" dengan hukum alam. Filosofi naturalisme murni sering kali mengalami kesulitan menjawab pertanyaan tentang koherensi antara subjek yang terbatas dan alam semesta yang begitu luas.

4. Sains Menjelaskan Mekanisme, Iman Menjelaskan Makna

4.1 Dua Tingkat Pertanyaan

Stephen Jay Gould pernah mengusulkan konsep *non-overlapping magisteria* (NOMA): sains menjelaskan "bagaimana", iman menjelaskan "mengapa". Walau konsep ini masih diperdebatkan, gagasan dasarnya berguna: sains dan iman melayani ranah pertanyaan berbeda.

- Sains: Bagaimana hujan terbentuk?
- Iman: Mengapa air hujan menjadi berkat bagi kehidupan?

4.2 Bahaya Reduksionisme

Jika sains dipaksa menjawab pertanyaan makna, muncullah reduksionisme: misalnya menyatakan bahwa cinta hanyalah reaksi kimia, atau kesadaran hanyalah aktivitas neuron. Di sini iman Kristen menegaskan bahwa realitas manusia lebih dalam dari sekadar mekanisme biologis.

Iman menjaga martabat manusia sebagai pribadi yang bernilai, bukan sekadar objek biologis.

5. Tantangan Scientism dan Jawaban Kristen

5.1 Apa itu Scientism?

Scientism adalah pandangan bahwa hanya sains yang dapat memberi kebenaran, sedangkan filsafat, teologi, atau seni dianggap ilusi atau sekadar opini. Pandangan ini populer sejak abad ke-19, terutama dipengaruhi oleh positivisme Auguste Comte.

5.2 Kritik Filosofis terhadap Scientism

Ironisnya, scientism tidak bisa dibuktikan dengan sains. Klaim "hanya sains yang benar" adalah klaim filosofis, bukan ilmiah. Ini menunjukkan scientism bersifat self-defeating.

5.3 Jawaban Kristen

Iman Kristen tidak menolak sains, tetapi menolak absolutisasi sains. Kristen memandang sains sebagai salah satu jalan menuju kebenaran, namun bukan satu-satunya. Ada realitas moral, estetika, dan spiritual yang hanya dapat dipahami melalui wahyu dan iman.

6. Dimensi Etis: Sains Tanpa Iman, Bahaya bagi Kemanusiaan

Sains yang dilepaskan dari etika dapat menjadi instrumen destruktif. Sejarah membuktikan:

- Eksperimen medis Nazi.
- Bom atom di Hiroshima dan Nagasaki.
- Manipulasi genetik tanpa batas etika.

Iman Kristen menyediakan kerangka etis yang menempatkan ilmu pengetahuan dalam bingkai tanggung jawab terhadap Allah, sesama, dan ciptaan.

7. Sains, Iman, dan Dialog Kontemporer

7.1 Isu Lingkungan

Sains membantu menjelaskan perubahan iklim, iman memberi motivasi moral untuk menjaga bumi sebagai ciptaan Allah.

7.2 Bioetika

Sains membuka kemungkinan rekayasa genetika, iman menegaskan martabat manusia sebagai gambar Allah.

7.3 Teknologi Digital dan AI

Sains menciptakan AI, iman Kristen mengingatkan bahwa manusia bukan sekadar "data", tetapi pribadi yang bernilai di hadapan Allah.

8. Refleksi Filosofis dan Teologis

- **Tanpa filsafat sains**, sains bisa terjebak dalam kesombongan metodologis.
- **Tanpa iman**, sains bisa kehilangan arah moral dan makna.
- **Dengan iman Kristen**, sains mendapat fondasi metafisik, etis, dan teleologis.

Dialog sains–iman bukan kompetisi, melainkan simfoni: keduanya bersuara berbeda, tetapi menuju harmoni kebenaran.

9. Kesimpulan

Filsafat sains dan iman Kristen relevan karena keduanya menanggapi dimensi berbeda dari realitas: sains menyingkap mekanisme, iman menyingkap makna. Dalam dunia modern yang sering dikuasai scientism, iman Kristen memberi koreksi sekaligus kontribusi, dengan menegaskan bahwa pencarian kebenaran ilmiah harus berpijak pada dasar transenden, etis, dan penuh makna.

Dengan demikian, filsafat sains dan iman Kristen bukan hanya wacana akademis, tetapi juga fondasi untuk membangun peradaban yang rasional, etis, dan berorientasi pada kemuliaan Allah.

2. Landasan Epistemologi Kristen

Dengan subpokok utama: wahyu umum, wahyu khusus, serta pemikiran tokoh seperti Alvin Plantinga. Saya akan menyusun dalam gaya formal-akademik, dengan narasi reflektif dan struktur sistematis.

Landasan Epistemologi Kristen

1. Pendahuluan

Epistemologi adalah cabang filsafat yang membahas tentang asal, dasar, dan legitimasi pengetahuan. Pertanyaan utama epistemologi adalah: *"Bagaimana kita mengetahui sesuatu?"* atau *"Apa yang membuat suatu keyakinan dapat disebut benar?"* Dalam tradisi filsafat Kristen, persoalan epistemologi mendapat fondasi yang khas karena terkait dengan keyakinan bahwa Allah adalah sumber segala kebenaran.

Bagi filsafat Kristen, pengetahuan tidak semata hasil kerja akal manusia, melainkan sebuah anugerah yang berdiri di atas relasi antara Pencipta dan ciptaan. Dengan kata lain, epistemologi Kristen berpijak pada keyakinan bahwa manusia mampu mengetahui karena Allah terlebih dahulu menyatakan diri-Nya. Di sinilah muncul dua kategori besar sumber pengetahuan: **wahyu umum** dan **wahyu khusus**.

2. Wahyu Umum: Pengetahuan dari Alam, Akal, dan Pengalaman

2.1 Definisi Wahyu Umum

Wahyu umum adalah pernyataan Allah yang dapat diakses oleh semua orang, tanpa memandang latar iman. Bentuk wahyu ini tampak dalam keteraturan alam semesta, dalam suara hati nurani, serta dalam pengalaman universal manusia.

Alkitab sendiri mendukung konsep ini, misalnya dalam Mazmur 19:2: *"Langit menceritakan kemuliaan Allah, dan cakrawala memberitakan pekerjaan tangan-Nya."* Rasul Paulus menegaskan dalam Roma 1:20 bahwa sifat-sifat Allah yang kekal dapat dipahami dari ciptaan.

2.2 Alam sebagai Buku Allah

Dalam tradisi teologi Kristen, alam sering disebut sebagai "kitab kedua" Allah, selain Kitab Suci. Para ilmuwan Kristen awal seperti Kepler dan Newton menekankan bahwa mempelajari hukum alam berarti membaca "bahasa Allah" dalam ciptaan.

Contoh konkret: keteraturan hukum fisika, keindahan matematis dalam struktur DNA, atau keteraturan kosmos yang bisa dimodelkan melalui hukum-hukum alam, semuanya memberi kesaksian akan adanya Sang Pencipta.

2.3 Akal dan Hati Nurani

Selain alam, akal manusia juga menjadi bagian dari wahyu umum. Kemampuan untuk berpikir logis, membuat inferensi, dan mencari kebenaran merupakan refleksi dari *Imago Dei*. Nurani manusia juga memberikan kesadaran moral yang universal, seperti kesadaran tentang keadilan dan kebaikan.

Meski sering diselewengkan oleh dosa, akal dan nurani tetap memberi jejak bahwa manusia adalah makhluk yang ditujukan untuk mengenal Allah.

3. Wahyu Khusus: Kitab Suci dan Inkarnasi Kristus

3.1 Definisi Wahyu Khusus

Wahyu khusus adalah pernyataan Allah yang spesifik, historis, dan partikular. Ia tidak diberikan secara umum kepada semua orang, melainkan melalui peristiwa, tulisan, dan pribadi tertentu. Bentuk utama

wahyu khusus adalah **Kitab Suci** dan **Yesus Kristus sebagai Firman yang menjadi manusia**.

3.2 Kitab Suci

Kitab Suci adalah firman Allah yang diilhamkan, menjadi dasar dan norma iman Kristen. Di dalamnya termuat bukan hanya pengajaran moral, tetapi juga berita keselamatan dan wahyu Allah yang tidak bisa ditemukan melalui penyelidikan alam semata.

Melalui Kitab Suci, manusia mengenal pribadi Allah yang berelasi, kehendak-Nya dalam sejarah, serta janji keselamatan.

3.3 Inkarnasi Kristus

Puncak wahyu khusus adalah Yesus Kristus. Yohanes 1:14 menyatakan: *"Firman itu telah menjadi manusia, dan diam di antara kita."* Dalam Kristus, Allah bukan hanya menyampaikan firman, tetapi menjadi firman itu sendiri.

Inkarnasi memberikan wajah konkret epistemologi Kristen: pengetahuan tentang Allah bukan hasil spekulasi abstrak, melainkan relasi dengan pribadi Yesus Kristus yang hidup.

4. Alvin Plantinga dan Properly Basic Beliefs

4.1 Latar Pemikiran Plantinga

Alvin Plantinga adalah filsuf Kristen kontemporer yang berkontribusi besar dalam epistemologi reformis. Ia menantang anggapan bahwa keyakinan kepada Tuhan harus selalu dibuktikan dengan argumen filosofis.

4.2 Properly Basic Belief

Menurut Plantinga, iman kepada Allah adalah sebuah **properly basic belief**. Artinya, ia adalah keyakinan dasar yang sah, tidak membutuhkan argumen tambahan untuk menjadi rasional. Sama halnya dengan

keyakinan bahwa dunia luar itu nyata, atau bahwa orang lain memiliki pikiran—semua itu kita percayai secara wajar tanpa bukti logis formal.

Dengan kerangka ini, Plantinga menegaskan bahwa orang beriman tidak irasional hanya karena tidak bisa “membuktikan” Allah. Sebaliknya, keyakinan itu adalah bagian dari struktur epistemis manusia yang diciptakan Allah.

4.3 Implikasi Pemikiran Plantinga

- Keyakinan terhadap Allah sama rasionalnya dengan keyakinan bahwa alam semesta itu nyata.
- Argumen apologetis tetap penting, tetapi bukan syarat mutlak bagi rasionalitas iman.
- Hal ini memberi keberanian bagi orang percaya untuk memegang iman di tengah dunia modern yang sering menuntut pembuktian empiris.

5. Epistemologi Kristen dan Dialog dengan Sains

5.1 Landasan Bagi Pengetahuan Ilmiah

Wahyu umum menyediakan dasar bagi penyelidikan ilmiah. Alam yang teratur memungkinkan lahirnya sains, dan akal manusia yang diciptakan menurut *Imago Dei* memungkinkan untuk memahaminya.

Namun, wahyu khusus memberi koreksi dan arahan: pengetahuan harus dipakai untuk kebaikan, bukan kerusakan. Sains tanpa etika bisa melahirkan bom atom, sementara sains yang diarahkan iman bisa melahirkan teknologi penyembuhan.

5.2 Menolak Reduksionisme

Epistemologi Kristen menolak klaim bahwa semua kebenaran harus diverifikasi secara empiris. Kebenaran tentang Allah, makna hidup, dan kasih sayang sejati tidak bisa direduksi menjadi data sains.

Namun, iman Kristen juga tidak anti-sains. Ia justru memberi fondasi bahwa penyelidikan ilmiah adalah mungkin, bermakna, dan selaras dengan mandat budaya manusia.

6. Tantangan Kontemporer

6.1 Sekularisme

Sekularisme berusaha memisahkan iman dari pengetahuan publik. Epistemologi Kristen menolak dikotomi ini: pengetahuan sejati selalu berakar pada Allah.

6.2 Relativisme

Budaya modern sering menganggap semua kebenaran relatif. Epistemologi Kristen menegaskan adanya kebenaran objektif, karena Allah adalah sumber kebenaran mutlak.

6.3 Dialog Antaragama

Wahyu umum memungkinkan titik temu dengan tradisi iman lain, karena semua manusia bisa melihat jejak Allah dalam alam dan nurani. Namun wahyu khusus menegaskan keunikan Kristus sebagai puncak pernyataan Allah.

7. Refleksi Teologis

Landasan epistemologi Kristen memberikan keseimbangan:

- **Keterbukaan** melalui wahyu umum, sehingga manusia bisa berjumpa dengan kebenaran dalam penciptaan.
- **Kekhususan** melalui wahyu khusus, sehingga manusia mengenal Allah secara personal dalam Kristus.
- **Rasionalitas iman** melalui konsep *properly basic beliefs*, yang menegaskan bahwa iman tidak irasional meski tidak selalu dapat dibuktikan secara empiris.

Dengan demikian, epistemologi Kristen menyatukan dimensi alam, akal, dan wahyu dalam sebuah sintesis yang koheren.

8. Kesimpulan

Landasan epistemologi Kristen menunjukkan bahwa pengetahuan manusia berakar pada inisiatif Allah menyatakan diri-Nya. Wahyu umum dan wahyu khusus bukan dua hal yang bertentangan, melainkan saling melengkapi.

Dalam alam, akal, dan pengalaman, kita menemukan jejak Allah. Dalam Kitab Suci dan Kristus, kita menemukan wajah Allah yang penuh kasih. Filsuf seperti Alvin Plantinga menolong kita memahami bahwa iman kepada Allah bukanlah ilusi, melainkan keyakinan dasar yang rasional dan wajar.

Di tengah dunia modern yang sering dikuasai sekularisme, relativisme, dan scientism, epistemologi Kristen tetap relevan sebagai fondasi bagi iman, sains, dan kehidupan bermakna.

3. Sejarah Singkat: Dari Abad Pertengahan ke Revolusi Sains

Pada Abad Pertengahan, para pemikir seperti Augustinus dan Thomas Aquinas menyusun pandangan bahwa akal dan iman bukan musuh, melainkan rekan kerja. Saat revolusi sains muncul (abad 16–17), tokoh seperti Kepler, Bacon, dan Galileo justru didorong oleh iman Kristen mereka.

Struktur dibuat dalam narasi akademik dengan alur kronologis: dari Abad Pertengahan (Augustinus & Thomas Aquinas), lalu transisi ke Renaisans, hingga Revolusi Sains (Kepler, Bacon, Galileo).

Sejarah Singkat: Dari Abad Pertengahan ke Revolusi Sains

1. Pendahuluan

Perjalanan sejarah intelektual Barat sering digambarkan dengan dikotomi: Abad Pertengahan yang penuh dogma, kemudian “dilampaui” oleh Revolusi Sains yang mengutamakan rasio dan eksperimen. Namun, gambaran ini sesungguhnya terlalu menyederhanakan. Penelitian mutakhir justru menunjukkan bahwa **iman Kristen tidak menghambat, melainkan menjadi fondasi penting** bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Para tokoh besar dari Abad Pertengahan hingga Revolusi Sains tidak melihat akal dan iman sebagai musuh, melainkan sebagai dua sahabat yang saling melengkapi. Sejarah mencatat bahwa gereja, biara, dan universitas Kristen justru menjadi tempat lahirnya sistem pendidikan, filsafat alam, dan percobaan ilmiah yang kelak melahirkan revolusi sains.

2. Abad Pertengahan: Harmoni Akal dan Iman

2.1 Augustinus (354–430)

Sebagai Bapa Gereja, Augustinus menekankan bahwa iman dan akal tidak saling bertentangan. Ia terkenal dengan ungkapan "*Credo ut intelligam*" (Aku percaya supaya aku mengerti). Bagi Augustinus, iman adalah pintu masuk pengetahuan, sementara akal membantu memperdalam pemahaman akan iman.

Dalam karya *De Civitate Dei (Kota Allah)*, Augustinus juga menekankan keteraturan ciptaan sebagai bukti kebijaksanaan Sang Pencipta. Pemikiran ini kelak memberi dasar teologis bahwa alam dapat dipelajari secara rasional.

2.2 Thomas Aquinas (1225–1274)

Aquinas mengembangkan sintesis besar antara iman dan filsafat Aristotelian. Ia menegaskan bahwa **gratia non tollit naturam, sed perficit** (anugerah tidak meniadakan alam, melainkan menyempurnakannya). Dengan kata lain, wahyu dan akal manusia berasal dari sumber yang sama: Allah.

Dalam *Summa Theologica*, Aquinas menunjukkan bahwa keberadaan Allah dapat didekati melalui *lima jalan* (*quinque viae*), argumen filosofis yang berakar pada observasi dunia empiris. Dengan demikian, Aquinas memberi landasan bahwa penyelidikan ilmiah terhadap dunia tidak menentang iman, melainkan selaras dengan iman.

2.3 Universitas dan Biara

Pada Abad Pertengahan, banyak universitas didirikan oleh Gereja (Paris, Bologna, Oxford). Biara-biara juga menjadi pusat penelitian astronomi, kedokteran, dan pertanian. Fakta ini membuktikan bahwa gereja menjadi sponsor utama bagi kegiatan intelektual, bukan penghambatnya.

3. Pra-Revolusi: Renaisans dan Humanisme

3.1 Renaisans

Renaissans (abad ke-14–16) membawa semangat baru untuk kembali ke sumber-sumber klasik (*ad fontes*). Seni, filsafat, dan ilmu pengetahuan berkembang pesat. Namun, meski banyak menekankan rasio dan kebebasan, Renaissans tetap berada dalam horizon Kristen. Banyak seniman besar (Michelangelo, Leonardo da Vinci) dan pemikir Renaissans tetap hidup dalam kerangka iman.

3.2 Humanisme Kristen

Humanisme pada masa Renaissans tidak serta merta antiagama. Tokoh seperti Erasmus dari Rotterdam menekankan pembaruan iman melalui pendidikan, filologi, dan moralitas. Humanisme Kristen ini menjadi jembatan antara warisan skolastik dan lahirnya semangat ilmiah baru.

4. Revolusi Sains (Abad 16–17)

Revolusi Sains sering dipahami sebagai pergeseran paradigma besar yang mengubah cara manusia memahami dunia. Namun, banyak tokoh revolusi sains justru terinspirasi oleh iman Kristen mereka.

4.1 Johannes Kepler (1571–1630)

Kepler melihat pekerjaannya sebagai astronom sebagai bentuk ibadah. Ia menulis: *"Ilmu pengetahuan adalah upaya manusia untuk berpikir menurut cara berpikir Allah."* Penemuan hukum-hukum pergerakan planetnya berakar pada keyakinan bahwa ciptaan Allah teratur dan rasional.

Kepercayaan bahwa dunia memiliki harmoni matematis adalah refleksi dari keyakinan bahwa Allah adalah Matematikan Agung.

4.2 Francis Bacon (1561–1626)

Bacon, bapak metode ilmiah modern, menekankan pentingnya observasi dan induksi. Dalam *Novum Organum*, ia menyerukan pembebasan ilmu dari dogma Aristotelian yang kaku. Namun, Bacon tidak antiagama; ia

justru melihat sains sebagai sarana untuk menggenapi mandat budaya: menguasai dan mengelola alam demi kesejahteraan manusia.

Bacon percaya bahwa ada dua buku Allah: Kitab Suci dan Kitab Alam. Keduanya harus dibaca bersama untuk memahami kebenaran.

4.3 Galileo Galilei (1564–1642)

Galileo sering digambarkan sebagai korban konflik antara sains dan gereja. Namun, penelitian mutakhir menunjukkan kasusnya lebih kompleks, melibatkan politik dan otoritas gerejawi.

Galileo sendiri adalah seorang Katolik taat yang meyakini bahwa Kitab Suci tidak mungkin bertentangan dengan "Kitab Alam". Ia berkata: *"Alkitab mengajarkan bagaimana menuju surga, bukan bagaimana langit bekerja."*

Penelitiannya dengan teleskop memperkuat heliosentrisme Copernicus, dan meski mendapat tantangan, pada akhirnya pandangan ini diterima luas.

5. Iman Kristen sebagai Fondasi Revolusi Sains

Revolusi Sains tidak lahir dalam ruang hampa. Ada tiga kontribusi besar iman Kristen:

- 1. Keteraturan Alam**

Dunia dapat dipahami karena Allah adalah Pencipta yang rasional.

- 2. Mandat Budaya**

Allah memerintahkan manusia untuk mengelola ciptaan. Ini memberi dorongan untuk menyelidiki hukum alam.

- 3. Optimisme Epistemologis**

Manusia, sebagai *Imago Dei*, dipercaya mampu memahami dunia, meskipun terbatas.

6. Mitos Konflik Iman dan Sains

Narasi populer tentang konflik iman dan sains banyak dipengaruhi oleh karya abad ke-19, seperti John William Draper (*History of the Conflict between Religion and Science*, 1874) dan Andrew Dickson White (*A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*, 1896). Narasi ini menekankan pertentangan abadi antara gereja dan ilmu.

Namun, sejarawan kontemporer menegaskan bahwa narasi tersebut simplistik dan ideologis. Fakta sejarah menunjukkan banyak ilmuwan besar justru terdorong oleh iman mereka. Gereja, alih-alih menjadi penghambat, sering menjadi pelindung dan sponsor riset ilmiah.

7. Refleksi Teologis dan Filosofis

Melihat sejarah dari Abad Pertengahan hingga Revolusi Sains, beberapa refleksi penting muncul:

- **Akal dan iman bukan musuh.** Para pemikir Kristen melihat keduanya sebagai rekan kerja.
- **Sains lahir dalam kerangka iman.** Tanpa keyakinan pada keteraturan ciptaan, sains modern sulit berkembang.
- **Narasi konflik perlu dikritisi.** Yang ada sering kali bukan pertentangan hakiki, melainkan ketegangan politis, metodologis, atau interpretatif.

8. Relevansi bagi Zaman Kini

Sejarah ini memberi pesan penting bagi dunia modern:

- Di tengah dominasi scientism, perlu diingat bahwa sains sendiri lahir dari keyakinan religius.
- Dialog iman dan sains bukanlah pilihan, melainkan kelanjutan dari tradisi sejarah.

- Gereja masa kini perlu terus mendorong keterlibatan dalam sains, teknologi, dan filsafat, dengan tetap menempatkannya dalam bingkai iman.
-

9. Kesimpulan

Dari Augustinus dan Aquinas hingga Kepler, Bacon, dan Galileo, sejarah menunjukkan bahwa akal dan iman tidak pernah benar-benar bermusuhan. Justru, iman Kristen memberi fondasi metafisik, epistemologis, dan etis yang memungkinkan lahirnya sains modern.

Revolusi Sains bukanlah pemberontakan melawan iman, melainkan buah dari keyakinan bahwa alam ciptaan Allah dapat dipahami, dieksplorasi, dan dikelola untuk kebaikan manusia. Sejarah ini memanggil kita untuk melanjutkan dialog konstruktif antara iman dan sains, bukan terjebak dalam narasi konflik yang menyesatkan.

4. Tokoh-Tokoh Kunci Filsafat Sains Kristen

Elaborasi dengan fokus pada **Francis Bacon, Johannes Kepler, Michael Polanyi, Alvin Plantinga, dan John Polkinghorne** tentang peran, kontribusi, kutipan penting, serta refleksi teologis mereka dalam kaitannya dengan filsafat sains Kristen.

Tokoh-Tokoh Kunci Filsafat Sains Kristen

1. Pendahuluan

Perkembangan filsafat sains Kristen tidak dapat dilepaskan dari tokoh-tokoh yang berhasil mengintegrasikan iman dan akal, wahyu dan penyelidikan ilmiah. Mereka hadir dalam berbagai periode sejarah: dari Bacon dan Kepler pada masa Revolusi Sains, hingga Polanyi, Plantinga, dan Polkinghorne di era modern.

Masing-masing tokoh memberikan kontribusi khas: Bacon dengan metode ilmiahnya, Kepler dengan pandangan astronomis yang religius, Polanyi dengan epistemologi personal, Plantinga dengan apologetika epistemologis, dan Polkinghorne dengan jembatan sains-teologi di abad ke-20. Bersama-sama, mereka membentuk mosaik pemikiran yang meneguhkan relevansi iman Kristen dalam lanskap ilmu pengetahuan.

2. Francis Bacon (1561–1626): Bapak Metode Ilmiah

2.1 Konteks Historis

Francis Bacon lahir di Inggris pada masa transisi dari Abad Pertengahan ke era modern. Ia dikenal sebagai filsuf, negarawan, dan ilmuwan yang menggagas metode induktif, yang kemudian menjadi dasar metode ilmiah modern.

2.2 Peran

Bacon dianggap sebagai “**Bapak metode ilmiah**” karena ia menolak spekulasi skolastik yang terlalu bergantung pada otoritas Aristoteles. Dalam *Novum Organum* (1620), ia memperkenalkan kerangka baru: ilmu harus berlandaskan observasi, eksperimen, dan induksi.

2.3 Kutipan Penting

Bacon berkata: *“God has, in fact, written two books: not only the Scripture, but also the book of Nature.”*

Artinya, manusia harus membaca Kitab Suci dan Kitab Alam secara bersamaan.

2.4 Relevansi

Bagi Bacon, sains bukan musuh iman. Justru, menyelidiki alam adalah bagian dari mandat budaya manusia untuk menguasai ciptaan. Dengan demikian, ia menegaskan integrasi iman dan sains.

3. Johannes Kepler (1571–1630): Astronom Kristen

3.1 Konteks Historis

Kepler hidup pada era heliosentrisme Copernicus dan menyumbangkan hukum gerak planet yang kelak menjadi fondasi mekanika Newton.

3.2 Peran

Sebagai astronom, Kepler menemukan tiga hukum utama gerakan planet. Namun, ia tidak memandang penemuannya sekadar hasil sains, melainkan sebagai bentuk ibadah.

3.3 Kutipan Penting

Kepler terkenal dengan kalimat: *“Thinking God’s thoughts after Him.”* Baginya, matematika kosmos adalah refleksi dari pikiran Allah.

3.4 Relevansi

Kepler melihat harmoni alam sebagai cerminan keteraturan ilahi. Ia meyakini bahwa hukum-hukum alam dapat dipahami karena Allah yang menciptakan alam itu rasional. Ini menunjukkan sains dan iman dapat berjalan beriringan.

4. Michael Polanyi (1891–1976): Filsuf Sains Modern

4.1 Konteks Historis

Michael Polanyi adalah ilmuwan dan filsuf Hungaria–Inggris. Latar belakangnya adalah kimia fisik, namun ia kemudian beralih ke filsafat sains.

4.2 Peran

Polanyi menentang positivisme yang mengklaim bahwa pengetahuan ilmiah murni objektif. Ia menekankan dimensi personal dalam semua pengetahuan, termasuk sains.

4.3 Kutipan Penting

“All knowledge is personal.”

Menurut Polanyi, pengetahuan selalu melibatkan komitmen pribadi, intuisi, dan keyakinan. Bahkan dalam eksperimen, ilmuwan membuat pilihan yang tidak sepenuhnya netral.

4.4 Relevansi

Pandangan Polanyi membuka ruang bagi integrasi iman. Jika semua pengetahuan bersifat personal, maka iman Kristen tidak bisa dikesampingkan sebagai irasional, melainkan bagian dari struktur epistemologis manusia.

5. Alvin Plantinga (1932–): Epistemolog Kristen

5.1 Konteks Historis

Plantinga adalah filsuf analitik Amerika yang dikenal luas dalam filsafat agama. Ia lahir pada era ketika sekularisme dan naturalisme semakin dominan dalam akademika.

5.2 Peran

Plantinga mengembangkan **Epistemologi Reformis**, yang menekankan bahwa iman kepada Allah adalah rasional tanpa perlu bukti empiris atau argumen filosofis.

5.3 Kutipan Penting

“Naturalism is self-defeating.”

Plantinga berargumen bahwa naturalisme (pandangan bahwa hanya alam materi yang ada) meruntuhkan dirinya sendiri. Jika pikiran manusia hanya produk evolusi buta, maka tidak ada jaminan bahwa rasio kita bisa dipercaya.

5.4 Properly Basic Beliefs

Plantinga memperkenalkan gagasan bahwa iman kepada Allah adalah **properly basic belief**—keyakinan dasar yang sah, sama seperti keyakinan bahwa dunia luar nyata atau bahwa ada orang lain selain kita.

5.5 Relevansi

Dengan pemikirannya, Plantinga meneguhkan dasar rasionalitas iman Kristen dalam konteks akademik modern yang sering skeptis terhadap agama.

6. John Polkinghorne (1930–2021): Fisikawan–Imam

6.1 Konteks Historis

Polkinghorne adalah fisikawan partikel teoretis Inggris yang kemudian menjadi imam Anglikan. Ia unik karena menjembatani dunia sains dan teologi secara langsung.

6.2 Peran

Sebagai ilmuwan, ia berkontribusi dalam teori medan kuantum. Sebagai teolog, ia menulis banyak karya tentang relasi sains dan iman, mencoba membangun dialog yang seimbang.

6.3 Kutipan Penting

“Science and theology are cousins.”

Menurut Polkinghorne, keduanya sama-sama mencari kebenaran, meski dengan metode berbeda.

6.4 Relevansi

Polkinghorne melihat teologi bukan sebagai lawan, tetapi sebagai “saudara sepupu” sains. Sains menjelaskan mekanisme, teologi memberi makna. Baginya, iman Kristen menyediakan kerangka etis dan metafisik bagi sains modern, termasuk isu-isu besar seperti AI, bioetika, dan ekologi.

7. Analisis Perbandingan

Tokoh	Peran	Kontribusi Utama	Relevansi untuk Dialog Iman–Sains
Francis Bacon	Bapak metode ilmiah	Metode induktif, “dua buku Allah”	Menunjukkan sains lahir dari iman
Johannes Kepler	Astronom Kristen	Hukum gerak planet, harmoni kosmos	Sains sebagai ibadah
Michael Polanyi	Filsuf sains modern	Pengetahuan bersifat personal	Membuka ruang bagi iman dalam epistemologi
Alvin Plantinga	Epistemolog Kristen	Epistemologi reformis, properly basic belief	Meneguhkan rasionalitas iman

Tokoh	Peran	Kontribusi Utama	Relevansi untuk Dialog Iman–Sains
John Polkinghorne	Fisikawan– imam Anglikan	Dialog sains– teologi, etika teknologi	Sains dan teologi adalah “sepupu”

8. Refleksi Teologis

Lima tokoh ini, meski berbeda zaman, menyuarakan satu pesan penting: **iman Kristen bukan penghalang, tetapi fondasi dan mitra sains.**

- Bacon dan Kepler menunjukkan bagaimana iman melahirkan optimisme epistemologis yang mendorong eksplorasi ilmiah.
 - Polanyi dan Plantinga membongkar mitos objektivitas mutlak dan menunjukkan bahwa iman adalah rasional.
 - Polkinghorne menegaskan bahwa dialog sains dan teologi penting bagi dunia modern.
-

9. Relevansi Kontemporer

Dalam dunia modern yang penuh tantangan—dari AI, bioetika, hingga krisis lingkungan—pemikiran tokoh-tokoh ini tetap aktual. Mereka memberi inspirasi bahwa sains harus berjalan dalam bingkai etika, metafisika, dan makna transenden yang ditawarkan iman Kristen.

10. Kesimpulan

Filsafat sains Kristen dibentuk oleh kontribusi tokoh-tokoh besar yang menolak dikotomi antara iman dan akal. Dari Bacon hingga Polkinghorne, kita melihat sebuah tradisi yang konsisten: menyelidiki alam adalah bagian dari ibadah, dan iman adalah fondasi epistemologis bagi sains.

Rudy C Tarumingkeng: Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

Mereka membuktikan bahwa iman dan sains bukan musuh abadi, melainkan dua cahaya yang bersama-sama menyingkap kebenaran Allah.

5. Konflik atau Harmoni? Membongkar Mitos

Pertentangan antara Sains dan Iman



1. Pendahuluan

Salah satu narasi paling populer dalam sejarah modern adalah kisah “konflik abadi” antara sains dan iman. Narasi ini kerap digambarkan dengan sederhana: bahwa Abad Pertengahan dikuasai dogma iman yang menindas, lalu sains datang membebaskan manusia dari belenggu itu. Contoh yang sering dikutip adalah kasus Galileo versus Gereja Katolik.

Namun, penelitian mutakhir justru menunjukkan bahwa narasi konflik ini adalah sebuah **mitos historis**. Sejarah yang lebih teliti memperlihatkan banyak momen harmoni, kerja sama, dan saling mendukung antara iman Kristen dan sains. Pertanyaannya: mengapa mitos konflik ini begitu bertahan, dan bagaimana kita bisa memahami hubungan sains dan iman secara lebih akurat?

2. Asal-Usul Mitos Konflik

2.1 Draper dan White

Mitos konflik memperoleh bentuk modernnya pada abad ke-19 lewat dua tokoh: **John William Draper** dengan bukunya *History of the Conflict between Religion and Science* (1874), dan **Andrew Dickson White** dengan *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom* (1896).

Kedua buku ini menggambarkan sejarah sebagai peperangan abadi antara “akal ilmiah” dan “dogma teologis.” Namun, para sejarawan kontemporer menunjukkan bahwa narasi ini sarat bias, ditulis untuk memperkuat posisi sekularisme di universitas-universitas Amerika.

2.2 Kompleksitas Sejarah

Kasus Galileo, misalnya, sering digambarkan sebagai sains melawan iman. Padahal, konflik itu lebih kompleks, melibatkan politik gereja, kepribadian Galileo, dan interpretasi Kitab Suci yang sedang diperdebatkan. Galileo sendiri adalah orang Kristen yang taat dan yakin bahwa Kitab Suci dan "Kitab Alam" tidak bertentangan.

3. Harmoni Abad Pertengahan

3.1 Universitas Kristen

Universitas-universitas pertama di Eropa (Paris, Oxford, Bologna) lahir dari konteks Kristen. Gereja justru menjadi sponsor utama bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

3.2 Augustinus dan Aquinas

Tokoh seperti Augustinus dan Thomas Aquinas menegaskan bahwa akal dan iman adalah rekan kerja. Augustinus berkata: *"Aku percaya supaya aku mengerti"*, sementara Aquinas menegaskan bahwa rahmat tidak meniadakan akal, melainkan menyempurnakannya.

3.3 Sains sebagai Ibadah

Bagi para pemikir Abad Pertengahan, menyelidiki alam berarti menyelidiki karya Allah. Dengan demikian, penelitian ilmiah dilihat sebagai bentuk devosi.

4. Revolusi Sains dan Iman

4.1 Francis Bacon

Bacon memperkenalkan metode induktif modern. Ia percaya Allah menulis dua kitab: Kitab Suci dan Kitab Alam. Dengan membaca keduanya, manusia mengenal kebenaran.

4.2 Johannes Kepler

Kepler menemukan hukum pergerakan planet dengan keyakinan bahwa ia sedang “berpikir sesuai pikiran Allah.” Baginya, astronomi adalah doa.

4.3 Galileo Galilei

Meski berkonflik dengan otoritas gereja, Galileo tetap seorang Katolik taat. Ia menekankan bahwa Kitab Suci mengajarkan bagaimana menuju surga, bukan bagaimana langit bekerja.

5. Sains dan Iman: Konflik yang Sebenarnya

5.1 Konflik Internal Sains

Sering kali konflik yang terjadi bukan antara sains dan iman, tetapi antara paradigma ilmiah lama dan baru. Misalnya, geosentrisme Aristotelian melawan heliosentrisme Copernican. Gereja kadang berpihak pada paradigma lama karena stabilitas sosial-budaya.

5.2 Konflik Interpretasi

Pertentangan juga sering muncul karena perbedaan interpretasi Kitab Suci. Tidak jarang tokoh Kristen sendiri berbeda pandangan dalam menafsirkan teks Alkitab dalam kaitannya dengan temuan ilmiah.

6. Mengapa Mitos Konflik Bertahan?

1. **Politik sekularisme** – Abad ke-19 menuntut legitimasi untuk memisahkan universitas dari pengaruh gereja.
 2. **Retorika populer** – Kasus Galileo dijadikan simbol pertentangan universal, meski kenyataannya lebih rumit.
 3. **Media modern** – Film, literatur populer, dan debat publik sering menggambarkan sains dan iman dalam posisi berlawanan.
-

7. Model Hubungan Sains dan Iman

Filsuf Ian Barbour mengusulkan empat model:

1. **Konflik** – sains dan iman berlawanan.
2. **Independensi** – keduanya berjalan di ranah berbeda.
3. **Dialog** – ada area tumpang tindih untuk diskusi.
4. **Integrasi** – keduanya bersatu dalam kerangka besar pencarian kebenaran.

Banyak teolog Kristen menekankan model dialog atau integrasi, dengan keyakinan bahwa semua kebenaran berasal dari Allah.

8. Harmoni Kontemporer

8.1 Polanyi

Michael Polanyi menegaskan bahwa semua pengetahuan bersifat personal. Ini membuka ruang bagi iman dalam epistemologi modern.

8.2 Plantinga

Alvin Plantinga menegaskan bahwa iman kepada Allah adalah *properly basic belief*. Dengan demikian, iman bukan irasional, melainkan dasar rasionalitas.

8.3 Polkinghorne

John Polkinghorne menggambarkan sains dan teologi sebagai "sepupu." Sains menjawab mekanisme, teologi menjawab makna.

9. Refleksi Teologis

1. **Allah adalah sumber segala kebenaran.** Karena itu, kebenaran ilmiah dan kebenaran teologis tidak mungkin bertentangan secara hakiki.
2. **Sains adalah ibadah.** Menyelidiki alam berarti menghormati karya Sang Pencipta.

3. **Bahaya scientism.** Menganggap sains sebagai satu-satunya sumber kebenaran adalah bentuk reduksionisme yang merugikan.
4. **Dialog lintas iman.** Wahyu umum memungkinkan kerjasama dengan tradisi agama lain dalam etika sains, khususnya pada isu-isu global seperti krisis iklim atau bioetika.

10. Kesimpulan

Narasi “konflik abadi” antara sains dan iman adalah mitos historis yang dibentuk oleh kepentingan ideologis. Realitas sejarah menunjukkan banyak momen harmoni, dari universitas Abad Pertengahan hingga Revolusi Sains.

Dalam perspektif Kristen, sains dan iman adalah dua cahaya yang menyingkap kebenaran Allah: sains menyingkap mekanisme ciptaan, iman menyingkap makna dan tujuan. Membongkar mitos konflik berarti mengembalikan relasi sains dan iman pada posisi aslinya: **bukan lawan, melainkan mitra dalam mencari kebenaran.**

5. Model Relasi Sains dan Agama: Konflik, Dialog, dan Integrasi

Baik, saya akan menyusun elaborasi sepanjang **±3000 kata** tentang topik “**Model Relasi Sains dan Agama: Konflik, Dialog, dan Integrasi.**”

Saya akan membaginya menjadi beberapa subbagian agar lebih sistematis:

Model Relasi Sains dan Agama: Konflik, Dialog, dan Integrasi

1. Pendahuluan: Mengurai Hubungan yang Rumit

Hubungan antara sains dan agama adalah salah satu diskursus intelektual paling panjang dalam sejarah manusia. Sejak awal modernitas, muncul narasi bahwa sains dan iman berada dalam konflik abadi—bahwa semakin majunya sains, semakin terdesak agama. Narasi ini diperkuat dengan kisah Galileo vs Gereja, atau Darwin vs kaum fundamentalis. Namun, studi filsafat sains dan teologi kontemporer menunjukkan kenyataan yang jauh lebih kompleks: hubungan sains dan agama tidak dapat direduksi hanya pada “konflik”, tetapi juga memuat elemen **dialog, koeksistensi, bahkan integrasi**.

John Hedley Brooke (1991) dalam karyanya *Science and Religion: Some Historical Perspectives* menekankan bahwa hubungan keduanya bersifat “kompleks dan multivokal” — kadang bertentangan, kadang berjalan bersama. Ian Barbour (1923–2013), salah satu pionir studi sains dan agama, bahkan menawarkan kerangka **empat model relasi**: Konflik, Independensi, Dialog, dan Integrasi. Model ini menjadi fondasi utama untuk memahami dinamika keduanya.

2. Model Konflik: Pertarungan Kebenaran

Model ini menegaskan bahwa sains dan agama tidak kompatibel, bahkan saling menegasikan. Konflik muncul karena masing-masing mengklaim otoritas atas kebenaran.

a. Contoh Klasik

- **Kasus Galileo (1616–1633)**: Teori heliosentris Copernicus yang didukung Galileo dianggap bertentangan dengan tafsir literal Alkitab. Gereja menentangnya, dan Galileo dikenai tahanan rumah. Kasus ini menjadi ikon “konflik sains vs agama”.
- **Darwin dan Evolusi (1859)**: Teori evolusi dalam *On the Origin of Species* menantang doktrin penciptaan literal. Penolakan besar datang dari kelompok agama, khususnya Protestan evangelikal.

b. Kritik terhadap Model Konflik

Historiografi modern menunjukkan bahwa banyak narasi “perang sains vs agama” adalah konstruksi abad ke-19, seperti yang dipopulerkan oleh John William Draper (*History of the Conflict Between Religion and Science*, 1874) dan Andrew Dickson White (*A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*, 1896). Keduanya melebih-lebihkan antagonisme untuk memperkuat agenda sekularisasi. Faktanya, banyak ilmuwan besar adalah orang beriman.

3. Model Independensi: Dua Wilayah Terpisah

Stephen Jay Gould (1997) memperkenalkan konsep **NOMA (Non-Overlapping Magisteria)**: sains dan agama adalah dua domain dengan otoritas berbeda—sains membahas fakta empiris, agama membahas nilai dan makna. Dengan demikian, keduanya tidak bertentangan karena berbicara pada “bahasa” berbeda.

a. Kelebihan

- Menghindari konflik tak perlu.
- Memberi ruang bagi masing-masing disiplin untuk berkembang tanpa saling menegasi.

b. Kelemahan

- Terlalu “memisahkan” sehingga menutup kemungkinan dialog.
 - Dalam realitas, banyak isu (misalnya bioetika, penciptaan, kesadaran) menyentuh keduanya sekaligus.
-

4. Model Dialog: Percakapan Kritis dan Konstruktif

Model dialog melihat sains dan agama sebagai dua mitra percakapan. Mereka tidak identik, tetapi ada wilayah tumpang tindih yang menuntut keterbukaan.

a. Contoh Dialog

- **Kosmologi:** Big Bang dipandang sebagian teolog sebagai selaras dengan konsep penciptaan ex nihilo. Namun, dialog tetap diperlukan untuk membedakan antara “awal alam semesta” dalam sains dan “penciptaan” dalam teologi.
- **Bioetika:** Isu kloning, euthanasia, dan rekayasa genetika menuntut pertimbangan sains sekaligus refleksi moral agama.
- **Kesadaran dan AI:** Pertanyaan apakah AI dapat “berjiwa” membuka dialog antara filsafat pikiran, neurosains, dan teologi.

b. Kekuatan Model Dialog

- Menghindari polarisasi.
- Mendorong sikap rendah hati epistemik (epistemic humility).
- Menghasilkan pendekatan multidisipliner.

5. Model Integrasi: Harmoni dalam Pencarian Kebenaran

Model integrasi berupaya menyatukan wawasan sains dan agama ke dalam kerangka koheren. Ian Barbour menyebutnya sebagai bentuk “teologi alam” atau “natural theology” baru.

a. Bentuk Integrasi

- **Teologi Alam (Natural Theology):** Menggunakan sains untuk memahami keberadaan Allah. Misalnya, argumen fine-tuning (ketepatan kosmik) dalam kosmologi modern.
- **Teologi Proses (Process Theology):** Dipengaruhi Alfred North Whitehead, melihat realitas sebagai dinamis. Sains modern yang berbicara tentang evolusi sejalan dengan pandangan ini.
- **Critical Realism:** John Polkinghorne menekankan bahwa baik sains maupun teologi sama-sama berupaya mendeskripsikan realitas, meskipun dengan metode berbeda.

b. Kritik

- Berisiko mengaburkan perbedaan metodologis.
 - Mudah dituduh melakukan “God of the gaps”—mengisi celah sains dengan Tuhan.
-

6. Studi Kasus Historis

a. Copernicus dan Galileo

Walau sering dilihat sebagai konflik, sebenarnya banyak tokoh gereja juga mendukung penelitian astronomi. Masalah lebih pada otoritas interpretasi Kitab Suci ketimbang sains itu sendiri.

b. Newton dan Mekanika

Isaac Newton melihat hukum gravitasi sebagai bukti kebesaran Allah. Bagi Newton, alam semesta adalah “mesin Tuhan”.

c. Darwin dan Evolusi

Meskipun awalnya dipandang mengancam iman, kini banyak teolog (misalnya Teilhard de Chardin) melihat evolusi sebagai cara Allah bekerja dalam sejarah.

7. Perspektif Kontemporer

a. Alvin Plantinga

Menawarkan argumen bahwa naturalisme (tanpa Tuhan) adalah self-defeating, karena tidak dapat menjamin reliabilitas kognitif manusia. Sains justru masuk akal dalam bingkai teisme.

b. John Polkinghorne

Menyebut sains dan teologi sebagai “sepupu epistemologis” (cousins), keduanya sah dalam menjawab pertanyaan berbeda.

c. Francis Collins

Direktur Proyek Genom Manusia, seorang Kristen evangelikal, menulis *The Language of God* (2006), menekankan harmoni iman dan sains.

8. Refleksi Filosofis

Hubungan sains dan agama tidak bisa dipaksakan ke satu model tunggal. Terkadang terjadi konflik, terkadang independensi, sering kali dialog, dan dalam beberapa kasus integrasi. Pertanyaannya bukan “apakah” sains dan agama cocok, melainkan “bagaimana” mereka saling menanggapi.

- **Konflik** memaksa kita menyadari ketegangan epistemologis.
 - **Independensi** menjaga batasan metodologis.
 - **Dialog** membuka ruang interaksi kritis.
 - **Integrasi** mencari sintesis dalam horizon kebenaran.
-

9. Implikasi bagi Dunia Modern

1. **Pendidikan:** Penting mengajarkan bahwa sains dan iman tidak harus bertentangan, melainkan dapat memperkaya cara pandang generasi muda.
 2. **Etika Sains:** Tanpa bingkai moral, sains berisiko destruktif. Agama memberi dasar nilai.
 3. **Spiritualitas Ilmuwan:** Banyak ilmuwan beriman yang menjadikan penelitian sebagai “ibadah intelektual”.
 4. **Masyarakat Plural:** Relasi harmonis sains dan agama membantu dialog antar budaya dan agama di dunia global.
-

10. Kesimpulan

Model relasi sains dan agama bukan hanya wacana akademis, tetapi juga refleksi atas pencarian kebenaran manusia. Konflik memang terjadi, tetapi bukan takdir. Independensi memberi batasan, dialog membuka percakapan, dan integrasi menawarkan horizon baru. Dalam terang iman Kristen, sains dilihat sebagai cara memahami ciptaan, sedangkan iman memberi makna, arah, dan tujuan. Dengan demikian, keduanya bukan lawan, tetapi mitra dalam perjalanan manusia menuju kebenaran yang utuh.

6. Model Relasi Sains dan Agama: Konflik, Dialog, dan Integrasi

Pendahuluan: Pertanyaan Abadi antara Sains dan Agama

Hubungan antara sains dan agama telah menjadi salah satu diskusi paling panjang dalam sejarah intelektual manusia. Sejak zaman Galileo hingga era Richard Dawkins, perdebatan ini kerap muncul dengan wajah yang berbeda-beda. Pertanyaannya sederhana: *apakah sains dan agama saling bertentangan atau justru dapat berjalan beriringan?* Namun jawaban atas pertanyaan ini tidaklah sederhana, karena melibatkan epistemologi (sumber pengetahuan), ontologi (hakikat realitas), serta aksiologi (nilai dan tujuan hidup).

Dalam konteks Kristen, perdebatan ini semakin menarik karena iman Kristen sejak awal memiliki hubungan erat dengan tradisi ilmiah Barat. Banyak ilmuwan besar justru lahir dari rahim gereja dan didorong oleh keyakinan bahwa alam semesta adalah ciptaan Allah yang teratur, sehingga dapat dipelajari melalui metode ilmiah. Oleh sebab itu, kita dapat menemukan beragam model relasi antara sains dan agama: ada yang menekankan *konflik*, ada yang mendorong *dialog*, dan ada pula yang menekankan *integrasi*.

1. Model Konflik: Warisan Sejarah dan Mitologi Modern

1.1. Narasi Konflik Klasik

Model konflik berasumsi bahwa sains dan agama adalah dua kekuatan yang berlawanan: satu mewakili rasionalitas, yang lain dogma; satu berbasis bukti empiris, yang lain berbasis iman. Narasi ini sering dipopulerkan melalui dua kisah utama:

- **Kasus Galileo (1564–1642):** Galileo dihukum Gereja Katolik karena pandangan heliosentrisnya dianggap bertentangan dengan Alkitab. Kisah ini kemudian dipakai untuk menunjukkan bahwa agama menghambat perkembangan sains.

- **Perdebatan Darwinisme (abad 19):** Teori evolusi Darwin dituduh mengguncang iman Kristen karena dianggap meniadakan peran Allah dalam penciptaan.

Kedua kasus ini sering digeneralisasi seolah-olah *agama selalu anti-sains*. Padahal, banyak sejarawan kontemporer (misalnya John Hedley Brooke) menegaskan bahwa narasi konflik ini bersifat simplifikasi dan bahkan mitologisasi. Galileo, misalnya, memiliki hubungan rumit dengan otoritas gereja yang tidak hanya bersifat teologis, tetapi juga politis.

1.2. Konflik Kontemporer

Di zaman modern, narasi konflik diperkuat oleh dua kutub ekstrem:

- **Ilmuwan-ateis militan**, seperti Richard Dawkins dan Christopher Hitchens, yang menyebut agama sebagai “delusi” dan penghambat kemajuan.
- **Teolog-fundamentalis**, yang menolak seluruh sains modern bila dianggap bertentangan dengan literalitas Kitab Suci.

Model konflik ini populer di media karena dramatis. Namun dari sisi epistemologis, ia terlalu menyederhanakan hubungan kompleks antara iman dan akal.

2. Model Dialog: Jembatan antara Dua Dunia

2.1. Menghargai Perbedaan Metodologi

Model dialog berangkat dari kesadaran bahwa sains dan agama memiliki ranah berbeda namun bisa saling melengkapi. Sains menjelaskan *bagaimana* (how) sesuatu terjadi, sementara agama menjawab *mengapa* (why) atau tujuan terdalam dari keberadaan. Stephen Jay Gould menyebut ini sebagai **Non-Overlapping Magisteria (NOMA)**, di mana sains dan agama menempati domain otoritas yang berbeda.

Contoh konkret: kosmologi modern menjelaskan asal-usul alam semesta melalui Big Bang, sementara iman Kristen melihat bahwa peristiwa ini

tidak meniadakan Allah, melainkan justru mempertegas adanya awal penciptaan.

2.2. Dialog Interdisipliner

Dialog terjadi dalam banyak bidang, seperti:

- **Bioetika:** Sains menyediakan teknologi medis, sementara agama menawarkan pertimbangan moral. Misalnya diskusi tentang rekayasa genetik atau euthanasia.
- **Ekologi:** Ilmu lingkungan menjelaskan krisis iklim, sementara teologi mengajarkan mandat manusia untuk menjaga ciptaan.
- **Kesadaran dan psikologi:** Neurosains mempelajari fungsi otak, sementara teologi menafsirkan pengalaman spiritual sebagai bagian dari identitas manusia.

Dialog ini menunjukkan bahwa meskipun berbeda bahasa, sains dan agama dapat saling memperkaya.

3. Model Integrasi: Menuju Sintesis yang Holistik

3.1. Pandangan Integratif

Model integrasi melampaui dialog. Ia tidak hanya menempatkan sains dan agama sebagai dua domain terpisah yang saling menghormati, tetapi berusaha menyatukan keduanya dalam satu kerangka koheren. Pandangan ini sering muncul dalam filsafat Kristen, khususnya dalam tradisi Reformed.

Alvin Plantinga, misalnya, menekankan bahwa keyakinan pada Allah adalah dasar epistemologis yang memungkinkan sains berjalan. Tanpa asumsi adanya keteraturan kosmos, sains tidak mungkin berkembang. Dengan kata lain, iman menyediakan fondasi bagi sains.

3.2. Teologi Penciptaan dan Sains

Dalam iman Kristen, integrasi muncul melalui doktrin penciptaan: dunia adalah ciptaan Allah, diciptakan dengan hukum-hukum teratur. Karena itu, studi ilmiah bukan sekadar eksplorasi material, tetapi *membaca kitab alam* yang ditulis Allah.

Francis Bacon menyebut bahwa Allah menulis dua kitab: **Kitab Suci** dan **Kitab Alam**. Keduanya bersumber dari Sang Pencipta yang sama, sehingga pada akhirnya tidak mungkin bertentangan.

3.3. Integrasi dalam Era Teknologi

Integrasi juga menjadi penting dalam menghadapi teknologi modern, termasuk AI. Tanpa nilai etis dari iman, teknologi dapat disalahgunakan. Sebaliknya, tanpa keterbukaan pada sains, agama berisiko jatuh pada isolasi intelektual.

4. Evaluasi Kritis terhadap Tiga Model

4.1. Kelemahan Model Konflik

- Reduksionistik: menyederhanakan realitas kompleks.
- Tidak historis: mengabaikan fakta bahwa banyak ilmuwan adalah orang beriman.
- Menyebabkan polarisasi: mengunci sains dan agama dalam posisi bermusuhan.

4.2. Kekuatan Model Dialog

- Memberi ruang komunikasi: mengurangi polarisasi.
- Menghasilkan sinergi dalam bidang praktis seperti bioetika dan ekologi.

Namun, model ini kadang jatuh pada kompromi minimalis: sains dan agama hanya saling "diam" tanpa keterlibatan mendalam.

4.3. Relevansi Model Integrasi

- Menawarkan sintesis komprehensif.

- Cocok dengan worldview Kristen yang menekankan kosmos sebagai ciptaan Allah.
Namun, integrasi harus hati-hati agar tidak memaksa sains tunduk sepenuhnya pada teologi atau sebaliknya.
-

5. Studi Kasus: Evolusi dan Kosmologi

5.1. Evolusi Biologis

Konflik klasik antara evolusi Darwin dan iman Kristen telah melahirkan beragam respons:

- Kaum fundamentalis menolak evolusi.
- Kaum teolog progresif mengadopsi *theistic evolution*, yang melihat evolusi sebagai cara Allah mencipta.
- Kaum agnostik menggunakan evolusi untuk menolak Tuhan.

Di sinilah terlihat tiga model: konflik (fundamentalis vs sains), dialog (sains menjelaskan mekanisme, agama menjelaskan makna), dan integrasi (evolusi dipahami sebagai sarana penciptaan Allah).

5.2. Kosmologi dan Big Bang

Big Bang awalnya ditolak oleh sebagian ilmuwan ateis karena dianggap terlalu "teistik"—seakan menegaskan adanya titik awal. Namun teolog Kristen melihat ini sejalan dengan doktrin penciptaan. Lagi-lagi, konflik muncul, dialog dibuka, dan integrasi dimungkinkan.

6. Implikasi bagi Gereja dan Pendidikan Kristen

6.1. Pendidikan

Sekolah dan universitas Kristen perlu mengajarkan sains tanpa rasa takut, sekaligus menanamkan dasar teologis bahwa sains adalah bagian dari mandat budaya manusia.

6.2. Gereja

Gereja perlu melatih jemaat untuk tidak jatuh pada dikotomi palsu. Misalnya, anak muda Kristen yang belajar biologi tidak perlu meninggalkan iman, tetapi dapat melihat pengetahuan ilmiah sebagai bagian dari panggilan.

6.3. Misi di Dunia Modern

Model integrasi dapat menjadi kekuatan apologetika baru: iman Kristen ditunjukkan bukan sebagai musuh sains, tetapi sebagai fondasi rasional bagi pencarian ilmiah.

Penutup: Menuju Relasi yang Dewasa

Hubungan antara sains dan agama tidak sesederhana konflik abadi yang tak terdamaikan. Sejarah dan refleksi kontemporer menunjukkan bahwa ada beragam model: konflik, dialog, dan integrasi. Bagi iman Kristen, model integrasi menawarkan perspektif paling kaya: bahwa sains dan iman bukan dua dunia yang terpisah, melainkan dua jalan untuk mengenal Sang Pencipta.

Tugas gereja, universitas, dan para ilmuwan Kristen kini adalah membangun relasi yang matang antara sains dan agama—relasi yang penuh kejujuran intelektual, keterbukaan epistemologis, serta kerendahan hati spiritual. Dengan demikian, filsafat sains Kristen tidak hanya menjadi teori, tetapi juga *kesaksian misioner* di dunia modern.

6. Model Relasi Sains dan Agama: Konflik, Dialog, dan Integrasi

Pendahuluan: Pertanyaan Abadi antara Sains dan Agama

Hubungan antara sains dan agama telah menjadi salah satu diskusi paling panjang dalam sejarah intelektual manusia. Sejak zaman Galileo hingga era Richard Dawkins, perdebatan ini kerap muncul dengan wajah yang berbeda-beda. Pertanyaannya sederhana: *apakah sains dan agama saling bertentangan atau justru dapat berjalan beriringan?* Namun jawaban atas pertanyaan ini tidaklah sederhana, karena melibatkan epistemologi (sumber pengetahuan), ontologi (hakikat realitas), serta aksiologi (nilai dan tujuan hidup).

Dalam konteks Kristen, perdebatan ini semakin menarik karena iman Kristen sejak awal memiliki hubungan erat dengan tradisi ilmiah Barat. Banyak ilmuwan besar justru lahir dari rahim gereja dan didorong oleh keyakinan bahwa alam semesta adalah ciptaan Allah yang teratur, sehingga dapat dipelajari melalui metode ilmiah. Oleh sebab itu, kita dapat menemukan beragam model relasi antara sains dan agama: ada yang menekankan *konflik*, ada yang mendorong *dialog*, dan ada pula yang menekankan *integrasi*.

1. Model Konflik: Warisan Sejarah dan Mitologi Modern

1.1. Narasi Konflik Klasik

Model konflik berasumsi bahwa sains dan agama adalah dua kekuatan yang berlawanan: satu mewakili rasionalitas, yang lain dogma; satu berbasis bukti empiris, yang lain berbasis iman. Narasi ini sering dipopulerkan melalui dua kisah utama:

- **Kasus Galileo (1564–1642):** Galileo dihukum Gereja Katolik karena pandangan heliosentrisnya dianggap bertentangan dengan Alkitab. Kisah ini kemudian dipakai untuk menunjukkan bahwa agama menghambat perkembangan sains.
- **Perdebatan Darwinisme (abad 19):** Teori evolusi Darwin dituduh mengguncang iman Kristen karena dianggap meniadakan peran Allah dalam penciptaan.

Kedua kasus ini sering digeneralisasi seolah-olah *agama selalu anti-sains*. Padahal, banyak sejarawan kontemporer (misalnya John Hedley Brooke) menegaskan bahwa narasi konflik ini bersifat simplifikasi dan bahkan mitologisasi. Galileo, misalnya, memiliki hubungan rumit dengan otoritas gereja yang tidak hanya bersifat teologis, tetapi juga politis.

1.2. Konflik Kontemporer

Di zaman modern, narasi konflik diperkuat oleh dua kutub ekstrem:

- **Ilmuwan-ateis militan**, seperti Richard Dawkins dan Christopher Hitchens, yang menyebut agama sebagai “delusi” dan penghambat kemajuan.
- **Teolog-fundamentalis**, yang menolak seluruh sains modern bila dianggap bertentangan dengan literalitas Kitab Suci.

Model konflik ini populer di media karena dramatis. Namun dari sisi epistemologis, ia terlalu menyederhanakan hubungan kompleks antara iman dan akal.

2. Model Dialog: Jembatan antara Dua Dunia

2.1. Menghargai Perbedaan Metodologi

Model dialog berangkat dari kesadaran bahwa sains dan agama memiliki ranah berbeda namun bisa saling melengkapi. Sains menjelaskan *bagaimana* (how) sesuatu terjadi, sementara agama menjawab *mengapa* (why) atau tujuan terdalam dari keberadaan. Stephen Jay Gould

menyebut ini sebagai **Non-Overlapping Magisteria (NOMA)**, di mana sains dan agama menempati domain otoritas yang berbeda.

Contoh konkret: kosmologi modern menjelaskan asal-usul alam semesta melalui Big Bang, sementara iman Kristen melihat bahwa peristiwa ini tidak meniadakan Allah, melainkan justru mempertegas adanya awal penciptaan.

2.2. Dialog Interdisipliner

Dialog terjadi dalam banyak bidang, seperti:

- **Bioetika:** Sains menyediakan teknologi medis, sementara agama menawarkan pertimbangan moral. Misalnya diskusi tentang rekayasa genetik atau euthanasia.
- **Ekologi:** Ilmu lingkungan menjelaskan krisis iklim, sementara teologi mengajarkan mandat manusia untuk menjaga ciptaan.
- **Kesadaran dan psikologi:** Neurosains mempelajari fungsi otak, sementara teologi menafsirkan pengalaman spiritual sebagai bagian dari identitas manusia.

Dialog ini menunjukkan bahwa meskipun berbeda bahasa, sains dan agama dapat saling memperkaya.

3. Model Integrasi: Menuju Sintesis yang Holistik

3.1. Pandangan Integratif

Model integrasi melampaui dialog. Ia tidak hanya menempatkan sains dan agama sebagai dua domain terpisah yang saling menghormati, tetapi berusaha menyatukan keduanya dalam satu kerangka koheren. Pandangan ini sering muncul dalam filsafat Kristen, khususnya dalam tradisi Reformed.

Alvin Plantinga, misalnya, menekankan bahwa keyakinan pada Allah adalah dasar epistemologis yang memungkinkan sains berjalan. Tanpa

asumsi adanya keteraturan kosmos, sains tidak mungkin berkembang. Dengan kata lain, iman menyediakan fondasi bagi sains.

3.2. Teologi Penciptaan dan Sains

Dalam iman Kristen, integrasi muncul melalui doktrin penciptaan: dunia adalah ciptaan Allah, diciptakan dengan hukum-hukum teratur. Karena itu, studi ilmiah bukan sekadar eksplorasi material, tetapi *membaca kitab alam* yang ditulis Allah.

Francis Bacon menyebut bahwa Allah menulis dua kitab: **Kitab Suci** dan **Kitab Alam**. Keduanya bersumber dari Sang Pencipta yang sama, sehingga pada akhirnya tidak mungkin bertentangan.

3.3. Integrasi dalam Era Teknologi

Integrasi juga menjadi penting dalam menghadapi teknologi modern, termasuk AI. Tanpa nilai etis dari iman, teknologi dapat disalahgunakan. Sebaliknya, tanpa keterbukaan pada sains, agama berisiko jatuh pada isolasi intelektual.

4. Evaluasi Kritis terhadap Tiga Model

4.1. Kelemahan Model Konflik

- Reduksionistik: menyederhanakan realitas kompleks.
- Tidak historis: mengabaikan fakta bahwa banyak ilmuwan adalah orang beriman.
- Menyebabkan polarisasi: mengunci sains dan agama dalam posisi bermusuhan.

4.2. Kekuatan Model Dialog

- Memberi ruang komunikasi: mengurangi polarisasi.
- Menghasilkan sinergi dalam bidang praktis seperti bioetika dan ekologi.

Namun, model ini kadang jatuh pada kompromi minimalis: sains dan agama hanya saling “diam” tanpa keterlibatan mendalam.

4.3. Relevansi Model Integrasi

- Menawarkan sintesis komprehensif.
- Cocok dengan worldview Kristen yang menekankan kosmos sebagai ciptaan Allah.
Namun, integrasi harus hati-hati agar tidak memaksa sains tunduk sepenuhnya pada teologi atau sebaliknya.

5. Studi Kasus: Evolusi dan Kosmologi

5.1. Evolusi Biologis

Konflik klasik antara evolusi Darwin dan iman Kristen telah melahirkan beragam respons:

- Kaum fundamentalis menolak evolusi.
- Kaum teolog progresif mengadopsi *theistic evolution*, yang melihat evolusi sebagai cara Allah mencipta.
- Kaum agnostik menggunakan evolusi untuk menolak Tuhan.

Di sinilah terlihat tiga model: konflik (fundamentalis vs sains), dialog (sains menjelaskan mekanisme, agama menjelaskan makna), dan integrasi (evolusi dipahami sebagai sarana penciptaan Allah).

5.2. Kosmologi dan Big Bang

Big Bang awalnya ditolak oleh sebagian ilmuwan ateis karena dianggap terlalu “teistik”—seakan menegaskan adanya titik awal. Namun teolog Kristen melihat ini sejalan dengan doktrin penciptaan. Lagi-lagi, konflik muncul, dialog dibuka, dan integrasi dimungkinkan.

6. Implikasi bagi Gereja dan Pendidikan Kristen

6.1. Pendidikan

Sekolah dan universitas Kristen perlu mengajarkan sains tanpa rasa takut, sekaligus menanamkan dasar teologis bahwa sains adalah bagian dari mandat budaya manusia.

6.2. Gereja

Gereja perlu melatih jemaat untuk tidak jatuh pada dikotomi palsu. Misalnya, anak muda Kristen yang belajar biologi tidak perlu meninggalkan iman, tetapi dapat melihat pengetahuan ilmiah sebagai bagian dari panggilan.

6.3. Misi di Dunia Modern

Model integrasi dapat menjadi kekuatan apologetika baru: iman Kristen ditunjukkan bukan sebagai musuh sains, tetapi sebagai fondasi rasional bagi pencarian ilmiah.

Penutup: Menuju Relasi yang Dewasa

Hubungan antara sains dan agama tidak sesederhana konflik abadi yang tak terdamaikan. Sejarah dan refleksi kontemporer menunjukkan bahwa ada beragam model: konflik, dialog, dan integrasi. Bagi iman Kristen, model integrasi menawarkan perspektif paling kaya: bahwa sains dan iman bukan dua dunia yang terpisah, melainkan dua jalan untuk mengenal Sang Pencipta.

Tugas gereja, universitas, dan para ilmuwan Kristen kini adalah membangun relasi yang matang antara sains dan agama—relasi yang penuh kejujuran intelektual, keterbukaan epistemologis, serta kerendahan hati spiritual. Dengan demikian, filsafat sains Kristen tidak hanya menjadi teori, tetapi juga *kesaksian misioner* di dunia modern.

7. Kasus Ilmiah–Teologis: Evolusi, Kosmologi, dan Kesadaran

Pendahuluan

Hubungan antara sains dan iman Kristen sering kali paling menantang ketika membahas tiga tema besar: **evolusi**, **kosmologi**, dan **kesadaran**. Ketiganya menyentuh inti pertanyaan eksistensial manusia: *Dari mana kita berasal? Bagaimana alam semesta bermula? Apa arti menjadi manusia yang sadar?*

Di satu sisi, sains berusaha menjelaskan asal-usul kehidupan, struktur kosmos, serta mekanisme otak yang menghasilkan kesadaran. Di sisi lain, iman Kristen menawarkan narasi penciptaan, tujuan keberadaan, dan makna spiritual manusia. Apakah keduanya berada dalam konflik abadi, atau justru dapat ditemukan harmoni?

1. Evolusi: Antara Darwinisme dan Penciptaan

a. Evolusi Biologis

Sejak **Charles Darwin** menerbitkan *On the Origin of Species* (1859), teori evolusi melalui seleksi alam mengguncang teologi Kristen tradisional. Evolusi menyatakan bahwa kehidupan berkembang dari bentuk sederhana menuju kompleks melalui mekanisme alamiah, tanpa memerlukan intervensi langsung ilahi di setiap langkah.

Bagi banyak orang, hal ini tampak bertentangan dengan kitab Kejadian yang menyebut penciptaan manusia langsung oleh Allah.

b. Pandangan Kristen tentang Evolusi

Dalam filsafat sains Kristen, muncul beberapa model:

- **Kreasionisme Muda:** Menolak evolusi, meyakini bumi berusia ribuan tahun.
- **Kreasionisme Tua:** Menerima usia bumi miliaran tahun, tetapi tetap percaya penciptaan khusus manusia.
- **Evolusi Teistik:** Tuhan menggunakan mekanisme evolusi sebagai sarana penciptaan.

Tokoh seperti **Francis Collins** (genetikus, penemu *Human Genome Project*) mengadopsi *theistic evolution*, menyatakan bahwa tidak ada kontradiksi antara mekanisme biologis dan tujuan ilahi.

c. Implikasi Filosofis

- **Jika evolusi benar**, maka manusia tetap dapat dipahami sebagai makhluk ciptaan Allah, namun melalui proses panjang.
- **Jika ditolak**, maka iman mempertahankan gambaran literal penciptaan, tetapi berisiko terisolasi dari temuan sains modern.

2. Kosmologi: Asal Usul Alam Semesta

a. Big Bang dan Teologi Penciptaan

Kosmologi modern mengajarkan bahwa alam semesta bermula dari *Big Bang* sekitar 13,8 miliar tahun lalu. Paradoks menarik adalah: banyak ilmuwan ateis justru merasa tidak nyaman dengan ide "permulaan", karena mengisyaratkan adanya "penyebab pertama".

Alkitab sendiri menyatakan: "*Pada mulanya Allah menciptakan langit dan bumi*" (Kej. 1:1). Bagi banyak teolog Kristen, teori Big Bang justru konsisten dengan doktrin penciptaan *ex nihilo*.

b. Fine-Tuning dan Argumen Desain

Fenomena **fine-tuning** (penyesuaian tepat konstanta alam semesta) menjadi argumen kuat bagi keberadaan Sang Pencipta. Jika konstanta

gravitasi, elektromagnetik, atau kecepatan cahaya sedikit berbeda, kehidupan tidak akan mungkin ada.

Teolog seperti **John Polkinghorne** melihat hal ini sebagai tanda bahwa kosmos memiliki rasionalitas yang sesuai dengan Pencipta yang rasional.

c. Multiverse dan Tantangan Baru

Teori *multiverse* (alam semesta jamak) muncul sebagai alternatif penjelasan. Jika ada miliaran alam semesta, maka salah satunya secara kebetulan cocok bagi kehidupan. Namun, banyak filsuf menilai hipotesis ini lebih spekulatif dibandingkan penjelasan teistik.

3. Kesadaran: Misteri Pikiran dan Jiwa

a. Sains tentang Kesadaran

Ilmu kognitif dan neurosains mencoba menjelaskan kesadaran sebagai hasil proses kompleks di otak. Pandangan ini dikenal sebagai **materialisme reduksionis**: semua fenomena mental hanyalah aktivitas neuron.

Namun, banyak ilmuwan mengakui bahwa **“hard problem of consciousness”** (istilah David Chalmers) masih belum terpecahkan: mengapa proses biologis tertentu menghasilkan pengalaman subjektif (*qualia*)?

b. Pandangan Kristen tentang Jiwa

Iman Kristen memandang manusia bukan sekadar kumpulan atom, melainkan makhluk rohani yang diciptakan menurut gambar Allah (*Imago Dei*). Jiwa dan roh manusia menjadi bukti dimensi transenden.

c. Model Relasional

Beberapa teolog modern berusaha mengintegrasikan sains dan iman:

- **Dual-aspect theory**: kesadaran dipandang sebagai aspek berbeda dari realitas tunggal (fisik dan spiritual).

- **Emergentism:** jiwa muncul dari kompleksitas otak, tetapi tetap terbuka pada realitas ilahi.

4. Dialog Antara Sains dan Iman dalam Tiga Kasus

Kasus	Pendekatan Sains	Pendekatan Iman Kristen	Model Integrasi
Evolusi	Seleksi alam, genetik	Penciptaan, <i>Imago Dei</i>	Evolusi teistik
Kosmologi	Big Bang, multiverse	Penciptaan ex nihilo	Fine-tuning sebagai argumen teistik
Kesadaran	Neurosains, materialisme	Jiwa, <i>Imago Dei</i>	Dual-aspect / emergentism

5. Refleksi Filosofis–Teologis

1. **Evolusi** menantang kita untuk melihat Alkitab bukan sekadar buku sains, melainkan kitab teologis yang mengajarkan makna.
2. **Kosmologi** memperlihatkan bahwa sains justru bisa meneguhkan iman dengan menunjukkan keteraturan ciptaan.
3. **Kesadaran** menyingkap keterbatasan sains dalam menjelaskan dimensi terdalam manusia: identitas, moralitas, dan spiritualitas.

6. Relevansi bagi Gereja dan Pendidikan

- Gereja perlu mengajarkan umat agar tidak melihat sains sebagai ancaman, melainkan sahabat dialog.
- Pendidikan Kristen dapat mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan iman, sehingga lahir generasi yang berani berpikir kritis sekaligus berakar pada spiritualitas.

- Tokoh-tokoh Kristen sains modern menjadi teladan bahwa iman dan sains bisa berjalan bersama.

Kesimpulan

Kasus evolusi, kosmologi, dan kesadaran bukanlah bukti bahwa iman dan sains saling meniadakan. Sebaliknya, keduanya membuka ruang percakapan yang memperkaya. Evolusi mengajarkan kita kesabaran Allah dalam mencipta, kosmologi menunjukkan kebesaran-Nya dalam skala kosmik, dan kesadaran menyingkap martabat manusia sebagai makhluk rohani.

Dengan demikian, filsafat sains Kristen tidak berhenti pada pertanyaan *apakah sains dan iman bertentangan*, tetapi lebih jauh menanyakan: *Bagaimana keduanya dapat bersama-sama menyingkap kebenaran yang lebih utuh?*

8. Pandangan Kristen terhadap Metode Ilmiah: Induksi, Inferensi, dan Iman

1. Pendahuluan: Mengapa Metode Ilmiah dan Iman Kristen Harus Dibicarakan Bersama

Metode ilmiah merupakan fondasi dari pengetahuan modern. Sains berkembang dengan menggunakan langkah-langkah sistematis: observasi, perumusan hipotesis, pengujian, verifikasi, dan pengembangan teori. Namun, di balik struktur logis tersebut, terdapat asumsi filosofis yang sering tidak disadari: dunia ini teratur, hukum-hukumnya konsisten, dan manusia memiliki kemampuan kognitif untuk memahami realitas.

Bagi iman Kristen, asumsi tersebut bukanlah kebetulan belaka. Keyakinan bahwa alam semesta memiliki keteraturan berasal dari pandangan bahwa Allah adalah Sang Pencipta yang rasional, konsisten, dan berdaulat. Inilah sebabnya mengapa banyak ilmuwan awal (seperti Kepler dan Newton) beranggapan bahwa studi ilmiah adalah cara untuk *"membaca pikiran Allah"*.

Dengan demikian, hubungan antara metode ilmiah dan iman Kristen bukan sekadar perdebatan epistemologis, melainkan suatu kerangka dialog yang berusaha memahami keterkaitan antara akal, pengalaman empiris, dan wahyu ilahi.

2. Induksi: Dari Fakta Menuju Hukum

2.1. Hakikat Induksi

Induksi adalah proses penarikan kesimpulan umum dari fakta-fakta khusus. Misalnya, dari ribuan kali observasi bahwa air mendidih pada 100°C (pada tekanan tertentu), seorang ilmuwan menyimpulkan hukum umum tentang titik didih air.

Namun, filsafat sains mencatat ada problem besar di sini, yang dikenal sebagai *problem of induction* (David Hume). Tidak ada jaminan logis bahwa pola yang berulang di masa lalu akan berlaku di masa depan. Bahwa matahari selalu terbit setiap hari tidak membuktikan secara absolut bahwa esok pun akan terbit.

2.2. Perspektif Kristen terhadap Induksi

Iman Kristen memberi fondasi metafisik bagi induksi. Jika dunia diciptakan oleh Allah yang konsisten, maka hukum-hukum alam juga konsisten. Pandangan ini berbeda dengan naturalisme murni, yang tidak dapat memberi jaminan rasional terhadap keteraturan hukum alam.

Sebagai contoh, C.S. Lewis menekankan bahwa kepercayaan pada keteraturan alam semesta lebih masuk akal jika kita percaya ada Pencipta yang menopang alam semesta. Inilah yang membuat induksi lebih dari sekadar kebiasaan psikologis (seperti kata Hume), melainkan refleksi dari keteraturan ciptaan.

2.3. Kasus Historis

Francis Bacon, tokoh metode ilmiah modern, melihat induksi bukan hanya teknik, tetapi bentuk ketaatan intelektual kepada Allah. Ia menekankan bahwa "Allah menulis dua kitab: Kitab Alam dan Kitab Wahyu", keduanya dapat dibaca dengan hati yang rendah hati.

Kepercayaan ini memotivasi para ilmuwan Kristen awal untuk mengembangkan sains sebagai proyek membaca keteraturan ilahi.

3. Inferensi: Dari Data Menuju Makna

3.1. Hakikat Inferensi

Inferensi adalah proses penarikan kesimpulan yang masuk akal berdasarkan bukti, meski tidak selalu pasti. Misalnya, fosil dinosaurus diinterpretasikan sebagai bukti adanya spesies purba yang punah jutaan tahun lalu.

Sains modern banyak bergantung pada inferensi, karena data empiris selalu terbatas. Ilmuwan tidak bisa “melihat” masa lalu secara langsung, tetapi menyusun narasi berdasarkan jejak yang ada.

3.2. Perspektif Kristen terhadap Inferensi

Dalam perspektif Kristen, inferensi tetap penting, tetapi harus ditempatkan dalam kerangka keterbatasan manusia. Pengetahuan manusia selalu bersifat *tentatif* dan *kontekstual*.

Michael Polanyi, seorang filsuf sains yang juga beriman Kristen, menekankan bahwa “all knowledge is personal.” Artinya, tidak ada pengetahuan yang sepenuhnya objektif; inferensi ilmiah selalu dipengaruhi oleh latar belakang, keyakinan, dan tradisi komunitas ilmuwan.

Hal ini memberi ruang untuk iman: sains tidak bisa berdiri sendiri sebagai sumber kebenaran final. Inferensi ilmiah perlu dikoreksi, ditopang, dan diberi makna oleh wahyu khusus.

3.3. Contoh dalam Kosmologi

Ketika kosmologi modern menyatakan bahwa alam semesta bermula dari *Big Bang*, inferensi ilmiah ini sering diperdebatkan. Dari perspektif naturalistik, Big Bang hanyalah fenomena kosmik tanpa makna. Namun, dari perspektif Kristen, Big Bang dapat dipandang sebagai momen “Fiat Lux” (Jadilah terang) dalam Kejadian 1.

Inferensi ilmiah memberi model, iman memberi interpretasi makna.

4. Iman: Dimensi Epistemologis yang Melampaui Induksi dan Inferensi

4.1. Iman sebagai Dasar Pengetahuan

Dalam tradisi Kristen, iman bukan sekadar kepercayaan buta, melainkan kepercayaan yang berakar pada kesaksian dan relasi dengan Allah. Alvin Plantinga menyebut bahwa iman kepada Allah adalah *properly basic*

belief—yakni dasar pengetahuan yang sah tanpa perlu pembuktian tambahan.

Ini relevan dengan sains: bahkan sains pun beroperasi atas dasar kepercayaan dasar (basic beliefs), seperti:

- Dunia nyata dapat diketahui.
- Pikiran manusia mampu memahami realitas.
- Hukum alam bersifat konsisten.

Tanpa “iman ilmiah” semacam itu, sains tidak bisa berjalan.

4.2. Harmoni antara Iman dan Metode Ilmiah

Banyak ilmuwan Kristen melihat iman bukan sebagai lawan akal, melainkan sebagai fondasi bagi akal. Newton, misalnya, menyebut bahwa hukum-hukum fisika adalah “aturan yang ditetapkan oleh Allah.”

Dengan demikian, iman memberi justifikasi metafisik dan moral bagi praktik ilmiah. Induksi bekerja karena Allah konsisten, inferensi bermakna karena Allah memberi rasio, dan penelitian sah karena manusia diciptakan menurut gambar Allah.

5. Ketegangan: Apakah Iman Membatasi Ilmu?

5.1. Tuduhan terhadap Iman

Beberapa kalangan menuduh iman sebagai penghalang sains. Contoh klasik adalah kasus Galileo dengan Gereja. Namun, banyak sejarawan sains menegaskan bahwa konflik ini lebih bersifat politis dan institusional ketimbang epistemologis.

5.2. Jawaban Kristen

Iman yang sehat justru mendorong eksplorasi ilmiah. Pandangan bahwa alam adalah ciptaan Allah yang rasional membuat para ilmuwan percaya bahwa penelitian tidak sia-sia. Bahkan, tanpa asumsi iman tersebut, sains mungkin kehilangan landasan filosofisnya.

Dengan kata lain, iman Kristen tidak membatasi, melainkan memberi horizon makna yang lebih luas.

6. Sintesis: Tiga Pilar Epistemologi Ilmiah-Kristen

Jika dirangkum, pandangan Kristen terhadap metode ilmiah melibatkan tiga pilar utama:

1. **Induksi** → dijamin oleh konsistensi hukum alam karena Allah adalah Pencipta yang teratur.
2. **Inferensi** → dipahami dalam keterbatasan manusia, tetapi diberi makna oleh wahyu ilahi.
3. **Iman** → bukan saingan, tetapi fondasi dasar yang menopang praktik ilmiah.

Model ini menunjukkan bahwa sains dan iman bukanlah dua kubu yang terpisah, melainkan mitra dalam pencarian kebenaran.

7. Refleksi: Relevansi di Era AI dan Big Data

Di zaman sekarang, ketika *machine learning* dan *big data* menjadi paradigma baru, kita melihat bentuk modern dari induksi dan inferensi. Algoritma AI bekerja dengan pola induktif (mendeteksi pola dari data besar) dan inferensial (memprediksi kemungkinan di masa depan).

Namun, tanpa kerangka iman, AI dapat jatuh ke dalam determinisme atau relativisme. Pandangan Kristen memberi koreksi etis: teknologi harus digunakan dalam terang kebaikan dan keadilan, bukan sekadar efisiensi.

8. Penutup: Harmoni Akal dan Iman

Metode ilmiah adalah anugerah Allah bagi manusia, sarana untuk menggali ciptaan-Nya. Induksi memungkinkan kita mengenali pola,

inferensi memungkinkan kita memberi penjelasan, dan iman memberi makna serta horizon transendental.

Oleh karena itu, filsafat sains Kristen menegaskan bahwa sains tanpa iman akan kehilangan arah, sedangkan iman tanpa sains akan kehilangan kedalaman empiris. Keduanya saling melengkapi dalam perjalanan menuju kebenaran.

9. Etika Ilmu dan Tanggung Jawab Ilmuwan Kristen

1. Pendahuluan: Mengapa Etika Ilmu Itu Penting?

Ilmu pengetahuan adalah salah satu pencapaian terbesar umat manusia. Dengan ilmu, manusia dapat memahami hukum-hukum alam, menaklukkan penyakit, menciptakan teknologi, dan memperluas batas kemungkinan hidup. Namun, sejarah juga menunjukkan bahwa ilmu dapat menjadi alat yang berbahaya ketika dilepaskan dari pertimbangan etis. Bom atom di Hiroshima dan Nagasaki, eksperimen medis tanpa izin di masa Nazi, atau manipulasi genetik tanpa regulasi, adalah bukti nyata bahwa ilmu yang dilepaskan dari etika dapat menghancurkan kemanusiaan.

Dalam perspektif Kristen, ilmu tidak pernah netral secara moral. Pengetahuan adalah anugerah Allah, tetapi cara penggunaannya menuntut tanggung jawab. Oleh sebab itu, etika ilmu menjadi bagian integral dari panggilan ilmuwan Kristen. Bagi mereka, ilmu tidak hanya berfungsi untuk mencari kebenaran faktual, tetapi juga untuk memuliakan Allah dan melayani sesama manusia.

2. Dasar Teologis Etika Ilmu

2.1 *Imago Dei* dan Tanggung Jawab Pengetahuan

Tradisi Kristen meyakini bahwa manusia diciptakan menurut gambar dan rupa Allah (*imago Dei*, Kejadian 1:26–27). Hal ini memberi manusia kapasitas unik untuk berpikir rasional, berkreasi, dan memahami dunia ciptaan. Sains adalah salah satu ekspresi dari *imago Dei* tersebut. Tetapi, menjadi *imago Dei* juga berarti manusia harus bertanggung jawab dalam mengelola ciptaan.

2.2 Mandat Budaya (Cultural Mandate)

Kejadian 1:28 mengamanatkan agar manusia “berkuasa atas bumi dan segala isinya.” Mandat ini bukan izin untuk mengeksploitasi, melainkan panggilan untuk mengelola dunia dengan kasih, keadilan, dan kebijaksanaan. Ilmu, sebagai instrumen pengelolaan ciptaan, harus selaras dengan mandat budaya ini.

2.3 Dosa dan Ambivalensi Ilmu

Namun, doktrin dosa (Kejadian 3) mengingatkan bahwa kemampuan intelektual manusia telah rusak. Ilmu dapat disalahgunakan untuk kepentingan egois, hegemoni, atau kerusakan alam. Karena itu, etika ilmu Kristen harus selalu kritis terhadap bahaya penyalahgunaan pengetahuan.

3. Prinsip-Prinsip Etika Ilmuwan Kristen

3.1 Kebenaran sebagai Nilai Tertinggi

Yesus berkata: “Akulah jalan, kebenaran, dan hidup” (Yohanes 14:6). Kebenaran adalah inti etika ilmiah. Ilmuwan Kristen dipanggil untuk tidak memalsukan data, tidak melakukan plagiarisme, dan tidak memanipulasi hasil penelitian demi kepentingan pribadi atau sponsor.

3.2 Pelayanan kepada Sesama

Paulus mengingatkan bahwa segala sesuatu yang dilakukan harus untuk membangun sesama (1 Korintus 10:23–24). Ilmu seharusnya digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia, bukan sekadar untuk keuntungan finansial atau kekuasaan.

3.3 Penjagaan terhadap Ciptaan

Etika ilmu juga mencakup tanggung jawab ekologis. Ilmuwan Kristen harus mempertimbangkan dampak jangka panjang dari teknologi terhadap alam, sejalan dengan mandat menjaga bumi.

3.4 Kerendahan Hati dan Kesadaran Batas

Ilmuwan Kristen harus mengakui keterbatasan manusia. Tidak semua yang bisa dilakukan secara teknis boleh dilakukan secara moral. Sikap rendah hati menjaga ilmu agar tidak berubah menjadi kesombongan intelektual.

4. Isu-Isu Kontemporer Etika Ilmu dalam Perspektif Kristen

4.1 Bioteknologi dan Genetika

Kemajuan dalam teknologi CRISPR memungkinkan manipulasi gen untuk menyembuhkan penyakit. Namun, ada bahaya menciptakan *designer babies* atau diskriminasi genetik. Etika Kristen menekankan bahwa setiap manusia diciptakan bernilai di hadapan Allah, terlepas dari kondisi genetiknya.

4.2 Kecerdasan Buatan (AI)

AI membuka peluang besar dalam kesehatan, bisnis, dan komunikasi. Namun, etika Kristen mengingatkan bahwa AI tidak boleh menggantikan martabat manusia atau menciptakan struktur penindasan baru. AI harus dikembangkan dalam kerangka keadilan, kejujuran, dan pelayanan.

4.3 Energi dan Lingkungan

Ilmuwan dalam bidang energi dihadapkan pada dilema antara kebutuhan ekonomi dan keberlanjutan ekologis. Etika Kristen menegaskan tanggung jawab terhadap generasi mendatang, sehingga riset energi terbarukan menjadi kewajiban moral.

4.4 Pandemi dan Etika Medis

Pandemi COVID-19 menunjukkan betapa pentingnya integritas ilmuwan. Informasi palsu dan teori konspirasi justru memperburuk krisis. Ilmuwan Kristen dipanggil untuk menjadi saksi kebenaran, transparan dalam komunikasi publik, dan tidak mengkomersialisasi penderitaan manusia.

5. Tanggung Jawab Sosial Ilmuwan Kristen

5.1 Menjadi Suara Profetik

Ilmuwan Kristen tidak boleh hanya menjadi teknisi yang bekerja di laboratorium. Mereka juga dipanggil untuk berbicara kritis terhadap kebijakan publik yang salah arah, seperti penyalahgunaan teknologi untuk perang atau diskriminasi.

5.2 Pendidikan dan Literasi Ilmu

Sebagai bagian dari gereja dan masyarakat, ilmuwan Kristen punya tanggung jawab untuk mendidik publik tentang sains secara benar, sekaligus menanamkan etika dalam penggunaannya.

5.3 Kolaborasi Global

Masalah dunia—perubahan iklim, pandemi, kelaparan—tidak bisa diselesaikan secara individual. Ilmuwan Kristen dipanggil untuk bekerja sama lintas negara dan agama, dengan membawa perspektif kasih Kristiani.

6. Studi Kasus Reflektif

6.1 Francis Bacon dan Integritas Penelitian

Bacon menekankan pentingnya metode induktif. Namun, etika ilmuwan Kristen harus menambahkan dimensi moral: bahwa pencarian kebenaran bukan demi ambisi pribadi, melainkan demi kesejahteraan bersama.

6.2 Robert Oppenheimer dan Bom Atom

Oppenheimer, “bapak bom atom,” kemudian menyesal dengan hasil karyanya. Perspektif Kristen menekankan pentingnya menimbang dampak sosial dari penelitian sebelum diterapkan.

6.3 AI dalam Dunia Medis

Penggunaan AI untuk diagnosis kanker dapat menyelamatkan banyak nyawa. Namun, jika data pasien disalahgunakan, justru merusak

kepercayaan. Etika Kristen menekankan kerahasiaan, keadilan, dan kasih dalam pemanfaatannya.

7. Tantangan dan Masa Depan

1. **Post-Truth Era** – Tantangan besar bagi ilmuwan Kristen adalah melawan arus relativisme kebenaran.
2. **Komersialisasi Ilmu** – Pendanaan riset sering membuat ilmuwan tergoda untuk tunduk pada kepentingan korporasi.
3. **Pluralisme Global** – Ilmuwan Kristen harus bekerja dalam masyarakat multikultural, sambil tetap memegang iman dan etika Kristiani.

Masa depan menuntut etika ilmu yang bukan hanya berbasis pada rasionalitas, tetapi juga spiritualitas.

8. Refleksi Teologis

Etika ilmu dalam perspektif Kristen bukanlah aturan kaku, melainkan panggilan untuk hidup dalam kasih, keadilan, dan kebenaran. Ilmuwan Kristen dipanggil untuk menjadi terang dunia (Matius 5:14–16), menggunakan ilmu untuk memuliakan Allah dan melayani sesama. Pengetahuan tanpa kasih hanyalah kesombongan (1 Korintus 8:1), tetapi pengetahuan yang digabungkan dengan kasih menghasilkan transformasi.

9. Kesimpulan

Etika ilmu adalah jantung dari tanggung jawab ilmuwan Kristen. Dengan dasar *imago Dei*, mandat budaya, dan kesadaran akan dosa, ilmuwan Kristen dipanggil untuk:

- Mencari kebenaran dengan integritas.

Rudy C Tarumingkeng: Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

- Melayani sesama dengan ilmu.
- Menjaga ciptaan dengan penuh tanggung jawab.
- Rendah hati dalam mengakui keterbatasan manusia.

Dalam dunia modern yang sering memisahkan sains dari moralitas, kontribusi ilmuwan Kristen adalah menghadirkan sains yang berakar pada kasih dan kebenaran, sehingga pengetahuan menjadi alat pembebasan, bukan perbudakan.

10. Sains, Teknologi, dan Era AI: Tantangan Baru bagi Iman Kristen

Pendahuluan: Perjumpaan Baru antara Iman dan Teknologi

Sepanjang sejarah, iman Kristen selalu bersinggungan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada masa awal, gereja menjadi pusat pengetahuan, melahirkan universitas-universitas pertama di Eropa. Namun, dengan munculnya **era modern**, sains mulai berkembang sebagai disiplin yang berdiri sendiri, kadang berseberangan, kadang pula bersinergi dengan iman.

Kini, memasuki **era kecerdasan buatan (AI)**, tantangan itu semakin kompleks. AI bukan hanya sekadar alat bantu manusia, tetapi telah berkembang menjadi sistem otonom yang mampu **belajar, mengambil keputusan, dan berinteraksi dengan manusia**. Pertanyaannya: bagaimana iman Kristen harus menanggapi fenomena ini? Apakah AI akan menggantikan peran manusia sebagai makhluk rasional yang diciptakan menurut gambar Allah (*imago Dei*)? Atau sebaliknya, AI justru membuka peluang baru untuk memahami lebih dalam makna penciptaan, tanggung jawab, dan etika?

1. Sejarah Relasi Iman dan Teknologi

1.1. Gereja dan Ilmu pada Abad Pertengahan

Pada abad pertengahan, banyak tokoh Kristen seperti **Augustinus** dan **Thomas Aquinas** berusaha menegaskan bahwa ilmu dan iman tidak bertentangan, melainkan dua jalan menuju kebenaran. Teknologi sederhana seperti alat ukur waktu, mesin cetak, hingga navigasi laut, dipandang sebagai anugerah Allah bagi manusia untuk menaklukkan bumi (Kejadian 1:28).

1.2. Revolusi Sains dan Teknologi

Memasuki abad ke-16–17, revolusi sains melahirkan tokoh-tokoh seperti **Francis Bacon**, **Galileo Galilei**, dan **Johannes Kepler**. Semangat ilmiah mereka justru berakar pada keyakinan bahwa alam semesta adalah “kitab kedua” Allah, yang bisa dibaca melalui hukum-hukum alam.

1.3. Revolusi Digital

Lompatan berikutnya terjadi pada abad ke-20, ketika komputer dan internet lahir. Dunia memasuki **era digital**, di mana informasi menjadi sumber kekuatan baru. Teknologi kini bukan sekadar alat, melainkan medium kehidupan manusia. Puncaknya, abad ke-21 ditandai dengan munculnya **AI generatif** dan sistem otomatisasi yang mampu meniru kecerdasan manusia.

2. AI dalam Perspektif Filsafat Sains dan Teologi

2.1. AI sebagai Produk Sains dan Rasionalitas

Secara ilmiah, AI dibangun melalui **algoritma, data, dan komputasi**. Ia merepresentasikan kemampuan manusia dalam mengabstraksikan pengetahuan, membangun model matematis, dan mengajarkannya pada mesin.

2.2. Pertanyaan Teologis tentang AI

Namun, AI juga memunculkan pertanyaan teologis mendalam:

- Apakah AI bisa disebut “ciptaan” dalam arti teologis?
- Apakah AI memiliki kesadaran atau hanya simulasi?
- Jika AI dapat menulis puisi, membuat keputusan medis, atau memprediksi perilaku sosial, apakah ini menyaingi peran manusia sebagai makhluk rasional?

Teologi Kristen memandang manusia sebagai **imago Dei**—gambar Allah. Hal ini mencakup rasionalitas, kebebasan moral, dan kapasitas relasional. AI mungkin bisa meniru aspek rasionalitas, tetapi **tidak memiliki jiwa, kesadaran moral, dan relasi transenden** dengan Allah.

3. Tantangan Etika: AI dan Tanggung Jawab Ilmuwan Kristen

3.1. AI dan Isu Keadilan

Salah satu tantangan besar AI adalah **bias algoritma**. Karena dilatih dengan data yang tidak netral, AI bisa memperkuat diskriminasi rasial, gender, atau sosial. Dari perspektif Kristen, hal ini menyinggung prinsip **keadilan Allah** (Mikha 6:8) yang menuntut agar teknologi dipakai demi kesejahteraan semua orang.

3.2. AI dan Privasi

AI yang mengandalkan *big data* menimbulkan pertanyaan etis: sejauh mana manusia bersedia dikendalikan oleh data? Kristen percaya bahwa setiap individu memiliki martabat yang tidak bisa dikorbankan demi efisiensi. Maka, privasi bukan hanya isu hukum, tetapi juga **isu teologis tentang harkat manusia**.

3.3. AI dan Penggantian Pekerjaan

Otomatisasi berbasis AI diperkirakan menggantikan jutaan pekerjaan. Bagaimana gereja dan komunitas Kristen menanggapi hal ini? Apakah dengan menolak AI, atau justru membantu jemaat menemukan cara baru untuk beradaptasi? Pandangan Kristen mengajarkan kerja bukan sekadar untuk ekonomi, tetapi juga **panggilan (vocation)**. Karena itu, AI harus dipandang sebagai sarana yang mengubah bentuk pekerjaan, bukan menghapus makna kerja.

4. AI dan Spiritualitas Kristen

4.1. God as Creator vs. Human as Sub-Creator

Dorongan manusia menciptakan AI sering dilihat sebagai perpanjangan dari mandat budaya (Kejadian 1:28). Namun, ada perbedaan mendasar: manusia menciptakan dengan bahan yang sudah ada, sedangkan Allah

mencipta *ex nihilo*. Ini menegaskan bahwa AI tidak bisa disejajarkan dengan ciptaan Allah.

4.2. AI dalam Liturgi dan Kehidupan Gereja

Di beberapa tempat, AI telah dipakai dalam liturgi, misalnya menulis doa atau membantu menyusun khotbah. Pertanyaannya: apakah hal ini mengurangi otentisitas iman? Sebagian menilai AI hanya alat bantu, sementara yang lain melihatnya sebagai ancaman terhadap keaslian perjumpaan manusia dengan Allah.

4.3. Bahaya Teknologi sebagai Berhala

Alkitab berulang kali memperingatkan tentang bahaya menyembah ciptaan (Roma 1:25). Dalam konteks modern, **scientism** atau pemujaan pada teknologi bisa menjadi bentuk penyembahan berhala baru. Tantangan iman Kristen adalah **mengembalikan teknologi ke posisinya sebagai sarana, bukan tujuan.**

5. Peluang AI bagi Kekristenan

Meski penuh tantangan, AI juga membuka peluang baru:

- **Misi dan Penginjilan:** AI dapat menerjemahkan Alkitab ke dalam ratusan bahasa minoritas dengan cepat.
 - **Teologi Digital:** AI membantu menafsirkan teks-teks kuno melalui analisis linguistik.
 - **Kemanusiaan:** AI dalam bidang medis dapat menyelamatkan nyawa, sejalan dengan mandat kasih dalam kekristenan.
-

6. Perspektif Tokoh Kristen Kontemporer tentang AI

- **N.T. Wright** menekankan pentingnya membedakan antara ciptaan yang hidup oleh Roh Allah dan produk buatan manusia.

- **John Polkinghorne**, fisikawan sekaligus imam Anglikan, melihat sains dan iman sebagai “sepupu” yang harus berdialog. Dalam konteks AI, dialog ini harus lebih intensif.
 - **Alvin Plantinga** mungkin akan menilai bahwa AI tidak dapat mengklaim rasionalitas sejati tanpa fondasi transendental, sebab naturalisme sendiri bersifat self-defeating.
-

7. Jalan ke Depan: Integrasi, Bukan Konflik

7.1. Model Relasi

Mengacu pada Ian Barbour, hubungan sains–iman bisa berbentuk konflik, independensi, dialog, atau integrasi. AI menuntut agar kita melampaui konflik menuju **dialog kritis dan integrasi etis**.

7.2. Pendidikan Kristen di Era AI

Sekolah dan universitas Kristen perlu menyiapkan generasi muda untuk hidup berdampingan dengan AI, dengan mengintegrasikan literasi digital, etika, dan spiritualitas.

7.3. Gereja sebagai Ruang Etika Publik

Gereja dapat menjadi suara profetik dalam perkembangan AI—bukan menolak teknologi, tetapi mengingatkan dunia akan nilai kemanusiaan, solidaritas, dan keadilan.

Kesimpulan

AI adalah fenomena revolusioner yang mengguncang pemahaman manusia tentang **akal, kesadaran, dan moralitas**. Bagi iman Kristen, tantangan terbesar bukanlah sekadar apakah AI bisa berpikir, tetapi apakah manusia tetap setia pada identitasnya sebagai **gambar Allah**.

Iman Kristen tidak perlu takut pada AI. Sebaliknya, iman Kristen dipanggil untuk **mengkritisi, mengarahkan, dan memaknai AI** dalam

terang Injil. AI bisa menjadi sarana memperluas kasih, keadilan, dan hikmat Allah—selama manusia tidak menjadikannya berhala baru.

Dengan demikian, di era AI, filsafat sains dan iman Kristen bukanlah dua kutub yang saling meniadakan, melainkan dua cahaya yang dapat menerangi jalan menuju masa depan yang lebih manusiawi, adil, dan penuh harapan.

Penutup: Membangun Filsafat Sains yang Misioner dan Relevan

Penutup: Membangun Filsafat Sains yang Misioner dan Relevan dirangkai dalam bentuk narasi akademik, reflektif, sekaligus aplikatif agar menyatu dengan keseluruhan kerangka *Filsafat Sains dan Iman Kristen*.

1. Pendahuluan: Menutup dengan Membuka Horizon Baru

Penutup sebuah kajian filosofis–teologis tidak berarti akhir dari percakapan, melainkan pembukaan menuju dialog yang lebih luas. Demikian pula ketika kita berbicara tentang *filsafat sains yang misioner dan relevan* dalam konteks iman Kristen. Seluruh pembahasan dari epistemologi, sejarah, tokoh-tokoh, konflik dan harmoni, hingga tantangan AI, berpuncak pada satu tujuan: bagaimana membangun visi sains yang tidak hanya menjawab rasa ingin tahu manusia, tetapi juga berakar dalam panggilan *missio Dei*—misi Allah bagi dunia.

Sains adalah anugerah, dan iman Kristen memberi makna. Keduanya, jika bersatu dalam kerangka misioner, dapat menjadi kekuatan transformatif yang melampaui sekadar akumulasi pengetahuan, menuju praksis etis, spiritual, dan kultural. Penutup ini berupaya merangkum perjalanan tersebut, sekaligus menantang kita untuk melanjutkannya dalam kehidupan nyata.

2. Sintesis: Sains, Iman, dan Kehidupan

2.1 Sains sebagai Anugerah Umum

Seluruh ilmu pengetahuan, baik yang diperoleh lewat pengamatan, eksperimen, maupun inferensi rasional, sesungguhnya adalah bagian dari *wahyu umum*. Alam raya, hukum-hukum fisika, dan keteraturan

kosmos merupakan cermin kebijaksanaan Sang Pencipta. Dengan demikian, aktivitas ilmiah tidak pernah netral; ia berdiri dalam horizon teologis.

2.2 Iman sebagai Orientasi

Iman Kristen bukanlah saingan sains, melainkan orientasi yang memberi arah. Francis Bacon menyebut adanya “dua kitab Allah”—Kitab Suci dan Kitab Alam. Keberanian untuk menyelidiki dunia datang dari keyakinan bahwa dunia ini dapat dipahami. “Thinking God’s thoughts after Him,” kata Kepler. Tanpa iman akan keteraturan kosmos, sains tidak akan berkembang sebagaimana adanya.

2.3 Integrasi Kehidupan

Sintesis antara sains dan iman harus diwujudkan bukan hanya di ruang kuliah teologi atau laboratorium fisika, melainkan dalam kehidupan sehari-hari: pendidikan, kesehatan, teknologi, politik, hingga relasi sosial. Integrasi ini melahirkan kebijaksanaan (wisdom), bukan sekadar pengetahuan (knowledge).

3. Karakteristik Filsafat Sains Kristen yang Misioner

3.1 Bersifat Dialogis

Filsafat sains Kristen harus membuka diri terhadap percakapan lintas disiplin: filsafat, biologi, kosmologi, teknologi, hingga studi kesadaran. Dialog bukan ancaman, melainkan sarana untuk memperkaya wawasan dan memperdalam iman.

3.2 Bersifat Kritis

Sikap kritis diperlukan untuk menghindari bahaya *scientism* (pemuatlakan sains) dan *fideism* (pemuatlakan iman tanpa rasio). Keduanya ekstrem yang mereduksi kompleksitas realitas. Epistemologi Kristen memegang teguh keseimbangan antara wahyu umum dan wahyu khusus.

3.3 Bersifat Etis

Ilmu tanpa etika mudah berubah menjadi alat dominasi. Dari proyek nuklir, bioteknologi, hingga AI, etika Kristen harus hadir sebagai penuntun. Filsafat sains misioner menegaskan tanggung jawab ilmuwan Kristen untuk melayani kehidupan, bukan merusaknya.

3.4 Bersifat Kontekstual

Konteks Indonesia, misalnya, menuntut filsafat sains yang mampu menjawab tantangan lokal: kemiskinan, ketimpangan pendidikan, eksploitasi lingkungan, dan pluralitas agama. Relevansi berarti keberanian untuk berbicara dalam bahasa zaman dan budaya setempat.

4. Dimensi Misioner: Sains dalam Missio Dei

4.1 Sains sebagai Partisipasi dalam Penciptaan

Mandat budaya dalam Kejadian 1:28 menegaskan bahwa manusia dipanggil untuk “mengusahakan dan memelihara” bumi. Sains adalah bentuk partisipasi manusia dalam karya kreatif Allah. Penemuan-penemuan teknologi bukan sekadar kebetulan, melainkan bagian dari rencana besar Allah.

4.2 Sains sebagai Pelayanan kepada Sesama

Yesus mengajarkan kasih kepada sesama sebagai hukum utama. Sains misioner berarti mengarahkan penelitian dan teknologi untuk kemaslahatan manusia—penyembuhan penyakit, peningkatan kualitas hidup, dan perlindungan ciptaan.

4.3 Sains sebagai Kesaksian

Dalam masyarakat yang sering menempatkan sains sebagai “agama baru,” kehadiran ilmuwan Kristen yang rendah hati, integratif, dan etis merupakan kesaksian hidup. Mereka menunjukkan bahwa iman dan rasio tidak bertentangan, tetapi saling melengkapi.

5. Tantangan Kontemporer dan Jawaban Misioner

5.1 Krisis Ekologi

Perubahan iklim menuntut respon sains yang bersifat ekologis sekaligus teologis. Etika penciptaan (creation care) menjadi dasar misioner untuk membangun teknologi hijau, energi terbarukan, dan gaya hidup berkelanjutan.

5.2 Era AI dan Transhumanisme

Artificial Intelligence menghadirkan peluang sekaligus bahaya. Iman Kristen perlu hadir dengan refleksi antropologis: apa arti menjadi manusia di era mesin cerdas? Bagaimana menegaskan martabat manusia sebagai imago Dei?

5.3 Krisis Epistemologis

Relativisme postmodern menolak klaim kebenaran universal, sementara fundamentalisme sains menolak dimensi transenden. Filsafat sains Kristen misioner harus menegaskan kebenaran sebagai realitas objektif yang sekaligus personal, ditemukan dalam Kristus Sang Logos.

5.4 Fragmentasi Sosial

Teknologi digital sering menciptakan "ruang gema" dan polarisasi. Sains misioner perlu dipadukan dengan spiritualitas yang menekankan rekonsiliasi, dialog, dan *shalom*.

6. Strategi Membangun Relevansi di Konteks Modern

1. Pendidikan

Integrasikan kurikulum yang menghubungkan sains dan iman sejak dini. Universitas Kristen perlu menjadi laboratorium integrasi ini.

2. Riset dan Publikasi

Dorong riset interdisipliner yang menggabungkan teologi, filsafat, dan ilmu alam. Publikasi internasional penting untuk membawa suara Kristen ke arena global.

3. **Gereja dan Pelayanan Publik**

Gereja tidak boleh hanya menjadi tempat ibadah, tetapi juga pusat literasi sains yang menumbuhkan kepekaan etis dan ekologis.

4. **Advokasi Kebijakan Publik**

Ilmuwan Kristen perlu hadir dalam percakapan publik: energi, bioteknologi, kebijakan AI. Kehadiran mereka bukan sekadar teknis, tetapi etis dan profetis.

7. **Refleksi Filosofis: Antara Pengetahuan dan Kebijakan**

Salah satu bahaya dunia modern adalah menjadikan pengetahuan (*knowledge*) sebagai berhala. Informasi berlimpah, tetapi kebijaksanaan (*wisdom*) langka. Filsafat sains misioner menegaskan bahwa tujuan akhir pengetahuan adalah transformasi hidup dalam kasih. Sains menemukan *how*, iman memberi *why*, dan keduanya bertemu dalam panggilan untuk mengasihi Allah dan sesama.

8. **Visi Eskatologis: Sains dalam Terang Kekekalan**

Teologi Kristen selalu memandang realitas dalam horizon eskatologis. Sains bukan hanya usaha sementara, melainkan bagian dari perjalanan menuju langit dan bumi baru. Pengetahuan manusia, meski terbatas, berpartisipasi dalam rencana Allah yang kekal. Integrasi sains dan iman pada akhirnya menemukan pemenuhannya di dalam Kristus, Sang Logos yang akan memperbarui seluruh ciptaan.

9. **Penutup: Menyulam Harapan**

Akhirnya, filsafat sains Kristen yang misioner dan relevan bukanlah sekadar wacana akademik, melainkan jalan hidup. Ia menantang kita untuk:

- Menghargai sains sebagai anugerah Allah.

Rudy C Tarumingkeng: Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

- Menggunakan iman sebagai orientasi makna.
- Membawa etika Kristen ke dalam penelitian.
- Menjadikan sains sebagai sarana pelayanan.
- Mengarahkan pengetahuan pada misi Allah bagi dunia.

Seperti ditulis Michael Polanyi, "All knowledge is personal." Pengetahuan bukan benda mati, tetapi keterlibatan personal kita dengan dunia dan dengan Allah. Dan seperti ditegaskan Plantinga, iman kepada Allah adalah *properly basic*—fondasi yang memberi arah bagi seluruh epistemologi.

Maka, membangun filsafat sains yang misioner dan relevan berarti menghidupi iman Kristen yang berani berdialog dengan sains, tanpa kehilangan identitas, dan berani bersaksi di tengah dunia modern. Dengan demikian, sains tidak berhenti pada laboratorium, iman tidak berhenti pada altar, melainkan keduanya menyatu dalam misi besar: menghadirkan Kerajaan Allah di bumi, sebagaimana di surga.



ADDENDUM



“Penggunaan AI dalam Teologi, Pelayanan Gereja, dan Bioetika Kristen”

1. Pendahuluan: AI sebagai Tantangan dan Peluang Teologi

Kehadiran **Artificial Intelligence (AI)** bukan lagi wacana futuristik, melainkan realitas yang membentuk kehidupan sehari-hari. AI kini ada di berbagai bidang: kesehatan, pendidikan, bisnis, hingga ruang privat seperti rumah tangga. Gereja dan teologi tidak bisa menutup mata terhadap perkembangan ini. Pertanyaannya bukan lagi *apakah* AI akan memengaruhi kehidupan iman, tetapi *bagaimana* komunitas Kristen merespons dengan bijaksana.

Teologi Kristen selama berabad-abad terbiasa berdialog dengan perubahan zaman: dari revolusi sains, munculnya filsafat modern, hingga globalisasi. Kini, AI menuntut respons baru, bukan sekadar secara teknis, melainkan juga secara **ontologis, etis, dan misioner**. Dalam kerangka ini, AI bisa dilihat sebagai *alat* (instrumental), tetapi juga sebagai *fenomena budaya* yang membentuk cara berpikir dan hidup manusia.

2. AI dalam Teologi: Dari Hermeneutik hingga Dogmatika

2.1. Hermeneutik Digital

Salah satu bidang yang paling terdampak oleh AI dalam teologi adalah **studi biblika**. Alat berbasis AI dapat:

- Melakukan analisis linguistik atas teks Ibrani, Yunani, dan Latin dengan akurasi tinggi.
- Membandingkan ribuan manuskrip kuno dalam hitungan detik.

- Membantu menyingkap pola retorik, struktur sastra, atau hubungan intertekstual yang sebelumnya sulit ditangkap manusia.

Contoh: proyek-proyek seperti **Bible Online Learner** atau algoritma AI yang digunakan dalam **Dead Sea Scrolls Project** telah membuka wawasan baru bagi para teolog. AI di sini bukan menggantikan teologi, tetapi memperluas jangkauan hermeneutik.

2.2. Dogmatika dan Teologi Sistematis

AI menantang doktrin tradisional, khususnya tentang:

- **Imago Dei (Gambar Allah):** Jika AI bisa "berpikir" atau meniru kreativitas manusia, apa arti menjadi manusia menurut Kitab Kejadian 1:26?
- **Antropologi Kristen:** Apakah kecerdasan buatan mengaburkan batas antara ciptaan yang berakal (manusia) dengan ciptaan yang non-rasional?
- **Eskatologi:** AI kadang dikaitkan dengan ide transhumanisme—harapan menciptakan "keabadian digital." Teologi Kristen perlu membedakan harapan keselamatan dalam Kristus dengan utopia teknologi.

3. AI dalam Pelayanan Gereja

3.1. Liturgi dan Ibadah

AI kini dapat menghasilkan musik, doa, bahkan khotbah. Beberapa gereja eksperimental di Eropa sudah mencoba "AI-generated sermons." Namun, ini menimbulkan pertanyaan teologis: dapatkah khotbah tanpa *pengalaman rohani manusia* benar-benar menyampaikan firman Allah?

Jawabannya mengarah pada prinsip: teknologi dapat membantu **penyusunan materi**, tetapi perjumpaan antara Roh Kudus dan jemaat tetap membutuhkan kehadiran manusia.

3.2. Pastoral dan Konseling

AI dalam bentuk **chatbot rohani** (misalnya aplikasi konseling Kristen digital) bisa melayani umat yang kesepian atau mengalami krisis. Namun, keterbatasannya adalah:

- AI tidak memiliki empati sejati.
- AI bekerja dengan pola statistik, bukan pengalaman eksistensial.

Maka, AI dapat berfungsi sebagai **asisten awal**, tetapi bukan pengganti pendeta atau konselor.

3.3. Misi Digital

AI juga membuka peluang **misi lintas budaya**:

- **Penerjemahan Alkitab otomatis** ke dalam bahasa-bahasa minoritas.
- **Algoritma deteksi** untuk menemukan kelompok yang belum terjangkau di media sosial.
- **Analitik big data** untuk memahami kebutuhan rohani masyarakat perkotaan.

Dengan demikian, AI berpotensi mempercepat Amanat Agung (Matius 28:19–20), tetapi gereja harus tetap menjaga aspek relasional manusiawi.

4. Bioetika Kristen dan AI

Bidang bioetika adalah arena di mana AI dan iman Kristen bertemu paling intens.

4.1. AI dalam Kedokteran

AI dipakai dalam diagnosis penyakit, pembuatan obat, dan bahkan pembedahan. Dari perspektif Kristen:

- Hal ini mencerminkan mandat budaya (*cultural mandate*) untuk mengembangkan teknologi demi kebaikan manusia (Kejadian 1:28).

- Namun, gereja harus mengingatkan bahaya **dehumanisasi pasien**: manusia bukan sekadar data medis, tetapi pribadi yang berharga di mata Allah.

4.2. AI dan Isu Kehidupan

AI juga berperan dalam isu-isu bioetika seperti:

- **Aborsi**: teknologi AI dalam deteksi kehamilan dini.
- **Euthanasia**: sistem AI yang membantu pasien membuat keputusan akhir hidup.
- **Rekayasa genetika**: AI digunakan dalam editing gen (CRISPR).

Teologi Kristen di sini berperan sebagai “penjaga nilai,” mengingatkan bahwa kehidupan manusia kudus sejak pembuahan (Mazmur 139:13–16).

4.3. AI, Transhumanisme, dan Kekekalan Palsu

Sebagian futuris berbicara tentang **mind uploading**—memindahkan kesadaran manusia ke komputer untuk hidup selamanya. Teologi Kristen melihat ini sebagai bentuk *pseudo-eschatology*: usaha manusia mencapai keselamatan tanpa Allah. Gereja harus menegaskan perbedaan antara janji kebangkitan tubuh dalam Kristus dengan ilusi digital immortality.

5. Kerangka Etis Kristen dalam Menghadapi AI

Untuk membimbing penggunaan AI, gereja perlu menyusun kerangka etis. Prinsip utama:

1. **Martabat Manusia (Imago Dei)**: setiap manusia bernilai, AI tidak boleh mengurangi martabat ini.
2. **Kasih dan Keadilan**: AI harus digunakan untuk mengasihi sesama dan menegakkan keadilan sosial.
3. **Kebebasan dan Tanggung Jawab**: AI tidak boleh menjadi tiran digital yang membatasi kebebasan manusia.

4. **Keterbukaan pada Roh Kudus:** sekalipun AI canggih, hikmat sejati tetap berasal dari Roh Allah.
-

6. Studi Kasus

6.1. Gereja Digital di Korea Selatan

Beberapa gereja besar di Korea Selatan menggunakan AI untuk memetakan kebutuhan jemaat (misalnya mengenali tingkat keterlibatan dalam ibadah online). Namun, kritik muncul: apakah jemaat dilihat sebagai “dataran data” atau sebagai tubuh Kristus yang hidup?

6.2. Bioetika dan AI di Rumah Sakit Kristen

Rumah sakit Kristen di Eropa menggunakan AI untuk screening kanker dini. Keberhasilan ini menunjukkan sinergi iman dan teknologi. Namun, mereka juga membentuk *komite etika* agar AI tidak digunakan sekadar untuk efisiensi finansial, melainkan untuk melayani pasien.

7. Tantangan Praktis

- **Kesenjangan digital:** banyak jemaat desa tidak punya akses AI. Gereja harus menghindari eksklusivisme teknologi.
 - **Bahaya penyalahgunaan:** AI bisa dipakai untuk propaganda atau manipulasi teologi.
 - **Over-reliance:** ada risiko mengganti doa, kontemplasi, dan relasi rohani dengan “otomatisasi.”
-

8. Menuju Teologi AI yang Misioner

AI bukan sekadar alat teknologi, tetapi juga “tanda zaman.” Gereja dipanggil untuk:

- Menggunakan AI bagi misi, edukasi, dan pelayanan.

- Mengkritisi ideologi teknologi yang berpotensi menyaingi iman.
 - Membangun komunitas yang tetap menempatkan Kristus sebagai pusat, bukan algoritma.
-

9. Kesimpulan

AI menghadirkan **ambivalensi**: sekaligus peluang dan ancaman. Dalam teologi, AI bisa membantu analisis teks; dalam pelayanan, AI memperluas jangkauan gereja; dalam bioetika, AI menajamkan dilema moral. Namun, teologi Kristen harus menegaskan bahwa **teknologi hanyalah alat**, bukan penyelamat.

AI perlu diposisikan dalam terang **wahyu Allah**, agar penggunaannya selaras dengan kasih, kebenaran, dan keadilan. Dengan demikian, AI dapat menjadi sarana misioner, bukan berhala baru.



Glosarium



Berikut **Glosarium dan Kutipan Inspiratif Tokoh** untuk melengkapi rangkaian tulisan panjang tentang *Filsafat Sains dan Iman Kristen*. Saya bagi dalam dua bagian:

■ Glosarium

A

- **Akal (Reason)** – Kemampuan rasional manusia untuk memahami realitas; dalam teologi Kristen, akal dipandang sebagai anugerah Allah yang dipakai untuk mengenal kebenaran.
- **Apologetika** – Cabang teologi yang berfokus membela iman Kristen secara rasional terhadap tantangan filsafat, sains, maupun agama lain.

B

- **Bioetika Kristen** – Refleksi etis berdasarkan iman Kristen terhadap isu-isu biologi, kedokteran, dan teknologi kehidupan (misalnya euthanasia, rekayasa genetik, cloning, hingga AI dalam kesehatan).
- **Bibliosentrisme** – Pandangan yang menempatkan Kitab Suci sebagai otoritas utama dalam membentuk kerangka berpikir.

C

- **Cosmology (Kosmologi)** – Cabang sains yang mempelajari asal-usul dan struktur alam semesta; dalam konteks Kristen sering dikaitkan dengan doktrin penciptaan (*creatio ex nihilo*).
- **Critical Realism** – Pendekatan filsafat sains (misalnya John Polkinghorne) yang menyatakan bahwa sains dan iman sama-sama merepresentasikan realitas, meski dengan bahasa dan metode berbeda.

E

- **Evolusi Teistik** – Pandangan yang menyatukan teori evolusi biologis dengan keyakinan bahwa Allah bekerja melalui proses tersebut.
- **Epistemologi** – Cabang filsafat yang meneliti asal, dasar, dan batas-batas pengetahuan manusia.

F

- **Faith and Reason (Iman dan Akal)** – Tema besar filsafat Kristen: hubungan antara kepercayaan religius dengan pemikiran rasional.
- **Fine-Tuning** – Argumen kosmologis bahwa parameter alam semesta teratur begitu tepat hingga mendukung kehidupan; sering dipakai untuk mendukung keyakinan adanya Sang Pencipta.

I

- **Induksi** – Proses penarikan kesimpulan umum dari kasus-kasus khusus; metode utama dalam penelitian ilmiah modern.
- **Inkarnasi** – Doktrin Kristen bahwa Allah menjadi manusia dalam diri Yesus Kristus.

K

- **Kalvinisme** – Tradisi teologi Reformed yang menekankan kedaulatan Allah, termasuk dalam pemahaman sains sebagai bagian dari mandat budaya.
- **Kosmologi Kristen** – Pandangan iman tentang penciptaan, pemeliharaan, dan tujuan akhir alam semesta.

N

- **Natural Theology (Teologi Alam)** – Usaha mengenal Allah melalui pengamatan terhadap ciptaan, tanpa bergantung langsung pada wahyu khusus.

- **Naturalism (Naturalisme)** – Pandangan bahwa hanya alam (tanpa unsur adikodrati) yang nyata; dikritik oleh tokoh seperti Alvin Plantinga.

P

- **Properly Basic Belief** – Konsep Plantinga bahwa iman kepada Allah adalah dasar yang rasional, tidak bergantung pada bukti empiris tambahan.
- **Providensi** – Keyakinan bahwa Allah memelihara, menopang, dan mengarahkan ciptaan-Nya menuju tujuan tertentu.

S

- **Scientism (Saintisme)** – Pandangan reduksionis yang menganggap hanya sains yang mampu memberi pengetahuan sah tentang realitas.
- **Stewardship (Penatalayanan)** – Konsep etis Kristen bahwa manusia dipanggil untuk mengelola ciptaan Allah secara bertanggung jawab, termasuk teknologi.

T

- **Teleologi** – Pandangan bahwa alam semesta memiliki tujuan atau arah; dalam iman Kristen terkait dengan kehendak Allah.
- **Theologia Naturalis** – Kajian tentang Allah berdasarkan akal dan pengalaman, berbeda dari wahyu khusus.
- **Trinitas** – Doktrin Allah sebagai Tiga Pribadi (Bapa, Anak, Roh Kudus) yang Esa, menjadi dasar relasional dalam memahami sains dan iman.

✦ Kutipan Inspiratif Tokoh

Francis Bacon (1561–1626)

"God has, in fact, written two books, not just one. Of course, we are all familiar with the first book He wrote, namely Scripture. But He has written a second book called creation."

(Allah menulis dua kitab: Kitab Suci dan Kitab Ciptaan.)

Johannes Kepler (1571–1630)

"I was merely thinking God's thoughts after Him."

(Aku hanya mencoba memikirkan pikiran Allah setelah-Nya.)

Thomas Aquinas (1225–1274)

"Grace does not destroy nature but perfects it."

(Kasih karunia tidak menghancurkan alam, melainkan menyempurnakannya.)

Michael Polanyi (1891–1976)

"All knowledge is personal."

(Segala pengetahuan bersifat personal.)

Alvin Plantinga (1932–)

"Naturalism is self-defeating."

(Naturalisme itu menggagalkan dirinya sendiri.)

John Polkinghorne (1930–2021)

"Science and theology are cousins. They both concern the search for truth."

(Sains dan teologi adalah saudara sepupu; keduanya sama-sama mencari kebenaran.)

C.S. Lewis (1898–1963)

"I believe in Christianity as I believe that the sun has risen, not only because I see it, but because by it I see everything else."

(Aku percaya pada Kekristenan sebagaimana aku percaya pada matahari yang terbit: bukan hanya karena aku melihatnya, tetapi karena dengannya aku melihat segala sesuatu.)

Augustinus (354–430)

"All truth is God's truth."

(Segala kebenaran adalah kebenaran Allah.)

Karl Barth (1886–1968)

"Faith is not knowledge in spite of the unknown, but trust in the known God."

(Iman bukanlah pengetahuan yang melawan yang tidak diketahui, melainkan kepercayaan kepada Allah yang dikenal.)

Dietrich Bonhoeffer (1906–1945)

"Science cannot speak of Christ, but it must be aware of Christ as Lord of the world."

(Sains mungkin tidak bisa berbicara tentang Kristus, tetapi harus menyadari Kristus sebagai Tuhan atas dunia.)

 **Daftar Pustaka** ini mendukung seluruh elaborasi panjang tentang *Filsafat Sains dan Iman Kristen* (bagian 1–11a), mencakup sumber klasik, modern, teologis, serta kontemporer mengenai AI dan bioetika.

Daftar Pustaka

A. Filsafat Sains Umum

1. Baird, D. (2004). *Thing Knowledge: A Philosophy of Scientific Instruments*. University of California Press.
 2. Chalmers, A. F. (2013). *What Is This Thing Called Science?* 4th ed. Open University Press.
 3. Kuhn, T. S. (1962/2012). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
 4. Lakatos, I. (1978). *The Methodology of Scientific Research Programmes*. Cambridge University Press.
 5. Popper, K. (2002). *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge.
-

B. Filsafat dan Teologi Kristen

6. Augustine, St. (1991). *The Confessions*. Oxford University Press.
7. Aquinas, Thomas. (1981). *Summa Theologica*. Christian Classics.
8. Plantinga, A. (2000). *Warranted Christian Belief*. Oxford University Press.
9. Polkinghorne, J. (1998). *Belief in God in an Age of Science*. Yale University Press.
10. Torrance, T. F. (1969). *Theological Science*. Oxford University Press.

C. Tokoh-Tokoh Kunci

11. Bacon, F. (2000 [1620]). *Novum Organum*. Cambridge University Press.
 12. Kepler, J. (1995). *Harmonies of the World*. American Philosophical Society.
 13. Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press.
 14. Plantinga, A. (1993). *Warrant and Proper Function*. Oxford University Press.
 15. Polkinghorne, J. (2001). *The Work of Love: Creation as Kenosis*. Eerdmans.
-

D. Relasi Sains dan Agama

16. Barbour, I. (1997). *Religion and Science: Historical and Contemporary Issues*. HarperCollins.
 17. Brooke, J. H. (1991). *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge University Press.
 18. McGrath, A. E. (2016). *Science and Religion: A New Introduction*. Wiley-Blackwell.
 19. Gould, S. J. (1999). *Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*. Ballantine Books.
 20. Russell, R. J. (2008). *Cosmology from Alpha to Omega: The Creative Mutual Interaction of Theology and Science*. Fortress Press.
-

E. Kasus Ilmiah-Teologis

21. Ayala, F. J. (2007). *Darwin's Gift to Science and Religion*. Joseph Henry Press.
 22. Collins, F. S. (2006). *The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief*. Free Press.
 23. Craig, W. L., & Moreland, J. P. (2017). *Philosophical Foundations for a Christian Worldview*. IVP Academic.
 24. Peacocke, A. (2001). *Paths from Science Towards God*. Oneworld.
 25. Ward, K. (1996). *God, Chance, and Necessity*. Oneworld.
-

F. Etika, Tanggung Jawab, dan Bioetika Kristen

26. Niebuhr, R. (2001). *Christ and Culture*. HarperOne.
 27. Rae, S. B., & Cox, P. M. (2007). *Bioethics: A Christian Approach in a Pluralistic Age*. Eerdmans.
 28. Schweiker, W. (1995). *Responsibility and Christian Ethics*. Cambridge University Press.
 29. Sire, J. W. (2009). *The Universe Next Door: A Basic Worldview Catalog*. IVP Academic.
 30. Stott, J. (2006). *Issues Facing Christians Today*. Zondervan.
-

G. Sains, Teknologi, dan AI

31. Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. Knopf.
32. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.
33. Coeckelbergh, M. (2020). *AI Ethics*. MIT Press.

34. Schuurman, E. (2009). *Technology and the Future: A Christian Perspective*. Wipf and Stock.
 35. Vinge, V. (1993). *The Coming Technological Singularity*. NASA Conference Publication.
-

H. Literatur Tambahan untuk Refleksi dan Misi

36. Keller, T. (2008). *The Reason for God: Belief in an Age of Skepticism*. Dutton.
 37. Wright, N. T. (2010). *After You Believe: Why Christian Character Matters*. HarperOne.
 38. Guinness, O. (2003). *The Call: Finding and Fulfilling the Central Purpose of Your Life*. Nelson.
 39. Harrison, P. (2015). *The Territories of Science and Religion*. University of Chicago Press.
 40. Davis, S. T., Kendall, D., & O'Collins, G. (eds.) (2002). *The Trinity: An Interdisciplinary Symposium on the Trinity*. Oxford University Press.
-

Catatan:

- Daftar ini mengombinasikan sumber klasik, filsafat sains umum, teologi Kristen, tokoh kunci, literatur etika & bioetika, serta diskursus AI modern.
 - Untuk karya-karya **Plantinga, Polkinghorne, Barbour, McGrath, dan Collins** sangat relevan sebagai *core reference* karena langsung membahas sains dan iman Kristen.
-

1. Buku Utama Filsafat Sains & Teologi

- Barbour, Ian G. *Religion and Science: Historical and Contemporary Issues*. HarperCollins, 1997.
- Plantinga, Alvin. *Warranted Christian Belief*. Oxford University Press, 2000.
- Polanyi, Michael. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press, 1958.
- Polkinghorne, John. *Science and Theology: An Introduction*. SPCK, 1998.
- Torrance, Thomas F. *Theological Science*. Oxford University Press, 1969.

2. Klasik Teologi & Sains

- Augustine, St. *Confessions*. Translated by Henry Chadwick. Oxford University Press, 1991.
- Aquinas, Thomas. *Summa Theologica*. Benziger Bros., 1947.
- Bacon, Francis. *Novum Organum*. Cambridge University Press, 2000 (original 1620).
- Galileo Galilei. *Letter to the Grand Duchess Christina of Tuscany*. 1615.
- Kepler, Johannes. *Harmonices Mundi*. 1619.

3. Integrasi Modern: Sains, Iman, & Etika

- Collins, Francis S. *The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief*. Free Press, 2006.
- Lennox, John C. *God's Undertaker: Has Science Buried God?* Lion Hudson, 2009.

- McGrath, Alister E. *Science and Religion: A New Introduction*. Wiley-Blackwell, 2010.
- Ward, Keith. *The Big Questions in Science and Religion*. Templeton Foundation Press, 2008.
- Peacocke, Arthur. *Theology for a Scientific Age*. Fortress Press, 1993.

4. Evolusi, Kosmologi, & Kesadaran

- Dawkins, Richard. *The Blind Watchmaker*. W. W. Norton, 1986.
- Gould, Stephen Jay. *Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*. Ballantine, 1999.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Phenomenon of Man*. Harper & Row, 1959.
- Ellis, George F. R. *Before the Beginning: Cosmology Explained*. Bowerdean Publishing, 1993.
- Nagel, Thomas. *Mind and Cosmos*. Oxford University Press, 2012.

5. Bioetika, AI, & Tantangan Kontemporer

- Peters, Ted. *Playing God? Genetic Determinism and Human Freedom*. Routledge, 2003.
- Campbell, Heidi A., and Tsuria, Ruth. *Digital Religion: Understanding Religious Practice in Digital Media*. Routledge, 2021.
- Noble, David F. *The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit of Invention*. Knopf, 1997.
- Coeckelbergh, Mark. *AI Ethics*. MIT Press, 2020.
- Vinge, Vernor. "The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era." In *Vision-21 Symposium Proceedings*, NASA, 1993.

6. Literatur Konteks Indonesia

Rudy C Tarumingkeng: Filsafat Sains dalam Perspektif Kristen Modern

- Simatupang, J. B. *Iman Kristen dan Pancasila*. BPK Gunung Mulia, 1985.
- Latif, Yudi. *Negara Paripurna: Historisitas, Rasionalitas, dan Aktualitas Pancasila*. Gramedia, 2011.
- Tarumingkeng, Rudy C. *Berbagai Artikel tentang Manajemen, AI, dan Teologi*. Website pribadi: <https://ruduct.com>.

Copilot for this article: **ChatGPT 5 (2025)**. Access date: 18 August 2025.
Prompting dan Akun penulis ([Rudy C Tarumingkeng](#))
<https://chatgpt.com/c/689ea7e6-93f4-832f-9e23-6ee5c3fbdc90>