

# **Pemikiran tentang Spektra Logika Tertata dan Implikasi Filosofisnya**

**RINGKASAN DISERTASI**

Martin Suryajaya  
NIM: 0830108519  
(Program Doktor)



**SEKOLAH TINGGI FILSAFAT DRIYAKARA**

2021

# **Pemikiran tentang Spektra Logika Tertata dan Implikasi Filosofisnya**

Disertasi ini dipertahankan pada Sidang  
Terbuka Komisi Program Pascasarjana,  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Doktor Sekolah Tinggi Filsafat Driyarkara

Sabtu, 11 Desember 2021

Martin Suryajaya  
NIM: 0830108519  
(Program Doktor)

Promotor : Dr. Karlina Supelli  
Ko-promotor 1: Prof. Dr. Iwan Pranoto  
Ko-promotor 2: Prof. Dr. J. Sudarminta

SEKOLAH TINGGI FILSAFAT DRIYAKARA

2021

## Pendahuluan

Disertasi ini membahas upaya mengatasi krisis fondasional logika yang ditimbulkan oleh keanekaragaman sistem logika dan meneliti bagaimana upaya tersebut dapat memberi perspektif baru dalam memandang hakikat serta metode filsafat.

Logika, dalam berbagai buku pengantar logika untuk pembaca umum, kerap kali ditampilkan sebagai ilmu yang sudah selesai: diciptakan oleh Aristoteles pada abad ke-4 SM kemudian dikoreksi sedikit-sedikit, dirapikan, disadur, diringkas, tetapi tidak pernah dikembangkan secara berarti, oleh para pemikir sesudahnya. Pandangan semacam ini antara lain dikemukakan oleh pemikir raksasa dalam filsafat modern, Immanuel Kant. Dalam *Critique of Pure Reason*, Kant mengutarakan proklamasi terkenal tentang kesudahan logika: “Bahwa logika dari zaman paling awal telah menapaki jalan yang pasti dapat dilihat dari fakta bahwa sejak Aristoteles, logika tidak perlu melacak jejaknya kembali [...]. Adalah hal yang juga menarik bahwa sampai hari ini logika tidak mampu maju selangkah pun dan oleh karena itu, ditinjau dari segala segi, logika telah lengkap dan sempurna” (Kant 2000, Bviii [106]). Namun, perkembangan logika abad ke-20 mematahkan ilusi itu.

“Hingga pertengahan dekade 1980-an,” tulis logikawan Jean-Yves Béziau, “terdapat lebih banyak logika di muka bumi ketimbang atom di alam semesta” (2007a, vii). Pernyataan ini, walau tentu saja berlebihan, hingga derajat tertentu dapat dibenarkan. Aneka sistem logika baru ditemukan setiap waktu dan diterbitkan di berbagai jurnal sehingga Dale Jacquette menyebut “ada taktentu banyaknya sistem logika” (2006, 7). Bahkan di antara dua sistem logika seperti sistem logika klasik dan sistem logika intuisionistik terdapat sistem-sistem logika-antara (*intermediate logics*) yang jumlahnya sebanyak anggota kontinum bilangan real (Cook 2009, 156).

Pembiakan sistem logika dengan begitu pesat terjadi sepanjang abad ke-20. Hingga tahun 1994, situasi ini digambarkan oleh logikawan Dov Gabbay sebagai “sebuah atmosfer yang tidak kondusif bagi kerjasama dan penelitian bersama, dan komunitas pun cenderung terpecah-belah [...] Makalah-makalah ditolak atau diterima atas

alasan ideologis [...] Di satu kutub, ada pandangan pluralistik ... ‘kita menggunakan logika seperti kita menggunakan bahasa pemrograman komputer.’ Di kutub yang berseberangan adalah pandangan dari mereka yang percaya bahwa hanya ada satu logika yang sejati dan selebihnya adalah omong kosong” (Gabbay 1994a, v).

Kemawasan tentang keberadaan suatu krisis fondasional dalam logika bukanlah sesuatu yang umum di kalangan logikawan dewasa ini. Hal ini tampak dalam pengamatan dan keheranan Gila Sher (2013, 147-148), yakni bahwa kajian tentang fondasi logika jarang dilakukan oleh para logikawan. Kendati begitu, usaha untuk menjawab gejala krisis fondasional logika bukan tidak ada. Keragaman sistem logika yang kerap kali saling bertabrakan, sebagai gejala krisis fondasional, hingga saat ini masih merupakan tantangan yang memerlukan penjelasan.

Dalam menanggapi tantangan tersebut, dewasa ini berkembang suatu program untuk menjalankan unifikasi logika. Program ini bertolak dari pandangan bahwa perbedaan antarsistem logika dapat diatasi lewat pembangunan suatu metateori yang menggabungkan berbagai sistem logika menjadi satu kesatuan. Sekitar tahun 1995, Jean-Yves Béziau mencetuskan “logika universal” sebagai cita-cita tentang suatu metateori universal tentang seluruh sistem logika: sebagaimana aljabar universal dicetuskan oleh Alfred North Whitehead untuk mengkaji struktur dari seluruh operasi aljabar, demikian pula logika universal dicetuskan untuk mengkaji struktur dari seluruh operasi logika (Béziau 2007b, 14). Perlu digaris-bawahi bahwa logika universal bukanlah sebuah teori tunggal tentang logika. Hal itu lebih tepat digambarkan sebagai agenda riset bersama dalam kajian bandingan antarsistem logika.

Sekalipun belum berhasil mewujudkan cita-citanya, program unifikasi tersebut menawarkan suatu agenda yang terlalu berharga untuk ditinggalkan begitu saja. Terdapat telisikan dari sebuah kuliah Alfred Tarski (pada tahun 1966, tetapi baru diterbitkan pada tahun 1986) yang dapat digunakan untuk membangun sebuah penafsiran terpadu atas logika. Dalam kuliah itu, Tarski menempatkan upaya membangun model terpadu bagi logika sebagai generalisasi atas

Program Erlangen yang dicetuskan oleh Christian Felix Klein dalam konteks geometri pada akhir abad ke-19. Klein memandang bahwa aneka sistem geometri (Euklidean dan non-Euklidean) dapat ditata dengan mencermati himpunan transformasi dan invarian yang dimungkinkan dalam masing-masing sistem. Tarski menunjukkan bahwa cara yang sama juga dapat diberlakukan untuk rentang objek yang lebih luas, yakni semesta wacana (Tarski 1986, 149). Dengan cara ini diperoleh himpunan transformasi dan invarian yang berlaku di ranah logika. Dalam logika, invarian ini mengemuka sebagai ketakubahan evaluasi semantik yang diperoleh setelah penggantian satu-satu setiap peubah dalam proposisi, sesuatu yang disebut sebagai kesahihan. Inilah yang dalam kepastakaan kemudian disebut sebagai “logikalitas” (*logicality*), antara lain dalam Sher (1991), Bonnay (2008), Awodey (2017), Sagi (2018), dan Beziau (2020).

Jika spektrum invarian dan transformasi Tarskian ini dapat diperumum melampaui sistem logika klasik yang diandaikan oleh Tarski, maka dapat diperoleh sebuah spektrum sistem-sistem logika yang ditata berdasarkan logikalitas. Hal ini dimungkinkan berkat formalisasi yang dijalankan oleh Friedrich Mautner (1946), yakni dengan melihat sistem logika sebagai teori invarian yang diawetkan oleh permutasi. Jika ini dihubungkan dengan teori grup yang digunakan Klein dan perkembangan teori kategori yang digunakan para logikawan universal, maka dapat dibangun sebuah potret yang koheren tentang hubungan antarsistem logika dalam sebuah semesta. Ini adalah kemungkinan penyelidikan yang masih terbuka luas. Keberhasilan menjalankan hal ini akan dapat dilihat sebagai keberhasilan dalam menjalankan generalisasi atas generalisasi Tarski atas Program Erlangen. Inilah yang menjadi konteks kajian dalam disertasi.

Dengan membatasi diri pada logika proposisional, pertanyaan utama disertasi ini adalah: bagaimana jika seluruh sistem logika, termasuk sistem-sistem logika non-klasik, bisa ditata dalam spektra yang terlandaskan secara metafisis pada dunia dan secara epistemologis pada pikiran? Kemungkinan inilah yang disebut sebagai hipotesis spektra logika tertata. Andaikan hipotesis ini benar, apa

implikasinya bagi filsafat? Pertanyaan utama ini dapat dipecah ke dalam lima pertanyaan turunan yang akan dijawab dalam disertasi ini:

1. Mengapa berbagai penafsiran atas keanekaragaman sistem logika yang ada sekarang ini akan menghasilkan krisis fondasional logika dan apa dampaknya bagi filsafat?
2. Bagaimana krisis fondasional itu dapat diatasi dengan hipotesis spektra logika tertata dan apa argumen metalogis yang menunjingnya?
3. Apakah status metafisis dari spektra logika tertata: sebagai realitas formal yang terpisah dari realitas fisik, sebagai konvensi semata, atau sebagai aspek formal yang tidak terpisah dari realitas fisik?
4. Apakah sifat dari pengetahuan logis dalam hipotesis spektra logika tertata: sebagai pengetahuan *a priori*, sebagai pengetahuan empiris, atau sebagai pengetahuan kuasi-*a priori*?
5. Apakah implikasi filosofis dari hipotesis spektra logika tertata bagi pengertian tentang hakikat dan metode filsafat?

Sebagai jawaban terhadap pertanyaan utama di atas, disertasi ini mengajukan tesis bahwa hipotesis spektra logika tertata mengatasi krisis fondasional logika dan memberikan pendasaran terpadu bagi filsafat. Tesis utama ini dapat dijabarkan ke dalam sejumlah pokok pikiran yang menjawab semua pertanyaan turunan disertasi ini:

1. Pluralisme logis yang eksklusif membuat hubungan antarsistem logika menjadi tidak terjelaskan dan filsafat kehilangan landasan terpadu untuk menjawab permasalahan sehingga tidak ada kriteria yang berlaku umum bagi suatu masalah filosofis dapat dikatakan terjawab atau tidak terjawab
2. Hipotesis spektra logika tertata dapat dibangun dengan memberdayakan inspirasi dari Program Erlangen, pengembangannya dalam logika oleh Mautner dan konsep logikalitas Tarski untuk menjamin kesatuan domain logika yang memungkinkan penanganan yang lebih terpadu atas aneka sistem logika.
3. Hipotesis spektra logika tertata memiliki pendasaran metafisika yang kokoh, yakni suatu realisme metafisis tentang

semesta aktual, kontrafaktual dan antifaktual yang bertopang pada pengandaian bahwa terdapat takterhingga dunia, termasuk di dalamnya seluruh dunia-mungkin dan dunia-takmungkin, yang masing-masing merupakan perwujudan dari sistem logika tertentu atau permutasi sistem-sistem logika tertentu

4. Hipotesis spektra logika tertata memiliki pendasaran epistemologi yang kokoh, yakni suatu epistemologi rasionalis tentang semesta tersebut yang bertopang pada pengandaian tentang keberadaan akses a priori ke seluruh dunia-mungkin dan dunia-takmungkin yang tidak mungkin dihabiskan oleh pengetahuan empiris.
5. Sebagai konsekuensi lanjutan dari solusi tersebut, hipotesis spektra logika tertata juga memiliki implikasi filosofis yang luas, yakni menyediakan pendekatan yang lebih terpadu bagi filsafat.

### **Kerangka Teoretik**

Dalam disertasi ini, digunakan dua pendekatan yang berasal dari lingkup keilmuan yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh sifat permasalahan dan tesis yang diajukan. Di satu sisi, terdapat keperluan untuk merumuskan hipotesis tentang sifat sistem logika secara umum dan abstrak, yakni apa yang disebut sebagai hipotesis spektra logika tertata. Dalam konteks ini, disertasi ini perlu menggunakan pendekatan metalogika. Di sisi lain, terdapat keperluan untuk memberikan pendasaran filosofis atas hipotesis tersebut dan memeriksa implikasinya bagi filsafat dan ilmu-ilmu. Dalam konteks ini, disertasi ini perlu menggunakan pendekatan filsafat logika.

Pendekatan metalogika mengupas persoalan logika secara formal dan komparatif. Apabila kajian logika berurusan dengan bagaimana suatu sistem logika digunakan untuk menurunkan kesimpulan, kajian metalogika berurusan dengan sifat-sifat formal dari sistem logika itu sendiri dalam hubungan dengan sistem-sistem logika lain. Sementara dalam kajian logika apa yang dipelajari adalah penggunaan himpunan aksioma dan aturan penyimpulan, dalam kajian

metalogika apa yang dipelajari adalah sifat-sifat dari himpunan aksioma dan aturan penyimpulan tersebut, misalnya dengan bertanya apakah sistem aksioma tersebut ajek dan lengkap atau apakah sistem aksioma tersebut adalah bagian dari sistem aksioma lain. Perbedaan antara kajian logika dan metalogika, secara singkat, dapat dilihat sebagai perbedaan antara *menggunakan* logika dan *membicarakan* logika. Pendekatan metalogika ini akan dipergunakan untuk memperlihatkan bahwa hipotesis spektra logika tertata adalah sebuah hipotesis yang koheren. Artinya, hipotesis tersebut dilandasi oleh suatu kerangka teoretis yang dapat dipertanggungjawabkan dalam terang kajian metalogika dewasa ini.

Kendati demikian, tesis disertasi ini bukan hanya bahwa hipotesis spektra logika tertata koheren secara metalogis, melainkan juga bahwa hipotesis tersebut menjawab permasalahan krisis fondasional logika dan mempunyai peran penting dalam menghadirkan pendekatan yang lebih terpadu atas filsafat. Untuk membuktikan hal itu, tidak hanya dibutuhkan pendekatan metalogika tetapi juga filsafat logika. Seperti pendekatan filosofis secara umum, filsafat logika mendekati persoalan logika dari aspek metafisika dan epistemologi. Dengan cara inilah diperlihatkan bahwa hipotesis spektra logika tertata—yang sebelumnya telah ditunjukkan koheren secara metalogis—memiliki pendasaran yang kokoh ditinjau dari segi metafisika dan epistemologi logika. Dari perspektif metafisika, hipotesis tersebut dapat dijangkarkan pada pengertian realis tentang semesta-jamak, yakni bahwa sistem-sistem logika merupakan aspek dari semesta fisik dan bahwa terdapat lebih dari satu semesta fisik sebagai konsekuensi dari keberadaan lebih dari satu permutasi sistem-sistem logika. Sedangkan dari perspektif epistemologi, hipotesis itu dapat dijangkarkan pada pengertian rasionalis tentang pengetahuan logis, yakni bahwa pengetahuan atas semesta-jamak yang mengejawantahkan sistem-sistem logika dapat dijustifikasi secara *a priori*.

Ditinjau secara keseluruhan, kajian dalam disertasi ini tetap tersituasikan dalam lingkup kajian filsafat. Sebab, walaupun menggunakan pendekatan metalogika yang membawa unsur kajian



matematika dan ilmu komputer selain juga filsafat, tesis pokok disertasi ini tidak terletak pada pembuktian atas kebenaran hipotesis spektra logika tertata. Dengan pendekatan metalogika, disertasi ini hanya hendak memperlihatkan bahwa hipotesis tersebut koheren dan didukung oleh kajian-kajian metalogika terkini. Sekalipun diberikan ilustrasi bagaimana hipotesis tersebut dapat dimodelkan secara metalogis dan dengan itu memperlihatkan kemasukakalannya berdasarkan penjelasan terbaik yang tersedia hari ini, tesis disertasi ini *tidak* mensyaratkan kebenaran model itu sendiri. Tesis yang diajukan bukanlah bahwa hipotesis spektra logika tertata itu benar, melainkan bahwa *jika* hipotesis spektra logika tertata dapat diandaikan berlaku, *maka* terdapat solusi bagi krisis fondasional logika yang memiliki implikasi penting bagi filsafat. Dengan demikian, tesis tersebut tidak dapat dibantah dengan menunjukkan bahwa hipotesis spektra logika tertata belum termodelkan dengan benar, melainkan dengan memperlihatkan bahwa sekalipun hipotesis itu benar, tetap tidak ada solusi bagi krisis fondasional logika.

## **Hasil dan Pembahasan**

Untuk membuktikan tesis dalam disertasi ini, dijalankan lima langkah argumentatif yang menjawab lima pertanyaan turunan di atas. *Pertama*, diperlihatkan bahwa baik monisme ekstrem maupun beragam pluralisme logis akan berujung pada krisis fondasional logika karena perbedaan antarsistem menjadi takterciutkan. Akibatnya ada dua: (1) setiap sistem logika hanya dapat dijustifikasi secara *ad hoc* berdasarkan kemungkinan penerapan dalam suatu teori dan (2) justifikasi atas sistem logika bersifat parsial sejauh sistem-sistem lain tidak dapat direkonsiliasikan satu sama lain.

*Kedua*, hipotesis spektra logika tertata ditunjang oleh kemungkinan penataan antarsistem logika yang dapat diwujudkan dalam penerjemahan sistem logika yang lebih kuat ke sistem logika yang lebih lemah. Jika penerjemahan ini dapat dijalankan, maka terdapat alasan bahwa hipotesis spektra logika tertata berlaku. Selain itu, diperlihatkan juga bahwa hipotesis tersebut dapat dimodelkan secara metalogis berdasarkan formalisasi Mautner (1946). Landasan

berpikir bagi pembangunan model tersebut adalah generalisasi Tarski (1986) atas Program Erlangen. Model yang diajukan ini belum tentu benar, tetapi paling tidak memperlihatkan bahwa kemungkinan bagi model umum semacam itu ada.

*Ketiga*, ditunjukkan bahwa hipotesis spektra logika tertata dapat dijustifikasi secara metafisis. Karena tidak bekerja dalam terang hipotesis tersebut, kajian metafisika logika yang ada sampai saat ini selalu menghasilkan potret tentang kenyataan logis yang parsial dan saling bertentangan satu sama lain. Dengan mengadopsi paradigma spektra logika tertata untuk memeriksa persoalan metafisika logika, disertai ini berargumen bagi pendasaran realis atas logika. Kendati begitu, semesta dalam hipotesis tersebut tidak perlu dipostulatkan takterhingga entitas logis (bertentangan dengan realisme *ante rem*). Oleh karena terdapat banyak sistem logika yang dapat dikonstruksi tetapi sangat besar kemungkinan tidak terwujud dalam semesta fisik aktual (bertentangan dengan realisme *in re*), maka perlu dipostulatkan sebuah struktur universal logika yang menjadi dasar bagi aneka dunia-mungkin yang merupakan permutasi dari penafsiran atas struktur universal tersebut. Dengan penalaran yang sama, dan berbeda dari doktrin semesta-jamak David Lewis (1986), semesta-jamak tersebut mesti juga memberi ruang bukan hanya bagi dunia-mungkin (dunia dengan hukum alam yang berbeda tetapi dengan sistem logika yang sama), tetapi juga bagi dunia-takmungkin (dunia dengan hukum alam dan sistem logika yang berbeda).

*Keempat*, diperlihatkan bahwa hipotesis spektra logika tertata juga dapat dijustifikasi secara epistemologis. Dengan mengadopsi paradigma spektra logika tertata, diperlihatkan bahwa pandangan naturalistik tentang pengetahuan logis tidak memadai. Naturalisme metodologis mensyaratkan bahwa pengetahuan logis pada akhirnya dapat diciutkan sebagai konvensi tentang aturan berpikir (Quine 1963b, Maddy 2007). Karena konvensi tersebut diakui sejauh berguna dalam mensistematisasikan pengetahuan empiris, maka pengetahuan logis selalu dapat direvisi berdasarkan penemuan ilmu-ilmu empiris. Naturalisme metodologis semacam ini, oleh karena itu, tidak mampu menjelaskan pengetahuan logis yang bertumpu pada sistem-sistem

logika non-klasik. Sebabnya, banyak dari sistem itu yang tidak pernah terejawantahkan dalam semesta fisik aktual, misalnya sistem yang dapat menurunkan  $P$  sekaligus  $non-P$ . Oleh karena itu, disertai ini berargumen bahwa hanya rasionalisme yang memberikan pengakuan bagi status *a priori* pengetahuan logis yang dapat mendasari hipotesis spektra logika tertata secara epistemologis. Dalam konteks realisme tentang spektra logika tertata, pengetahuan logis tidak dapat dihabiskan oleh pengetahuan empiris, melainkan harus didasarkan pada pengetahuan *a priori* tentang modalitas logis: jika sesuatu dapat dibayangkan (*conceivable*), maka sesuatu itu mungkin ada (*possible*).

Lewat langkah-langkah tersebut, diperlihatkan bagaimana hipotesis spektra logika tertata memiliki fondasi yang koheren secara metalogis serta memiliki pendasaran metafisis dan epistemologis yang dapat dipertanggung-jawabkan. Dengan demikian, diperlihatkan bagaimana hipotesis tersebut dapat memecahkan krisis fondasional logika. Kemungkinan bagi keberadaan struktur umum bagi sembarang sistem logika memperlihatkan bahwa kebinekaan sistem logika adalah sebuah kebinekaan dalam kesatuan (*bhinneka tunggal ika*).

*Kelima*, berdasarkan kesimpulan di atas, diperlihatkan bahwa dengan mengasumsikan hipotesis spektra logika tertata filsafat dapat dimaknai kembali. Ada dua kesimpulan yang diturunkan di sini. Yang pertama berkenaan dengan dimensi baru ‘analisis’ dalam filsafat. Karena terdapat metode penerjemahan aneka argumen filsafat ke dalam struktur logis (tesis Frege-Russell) dan terdapat metode penerjemahan struktur logis yang satu ke struktur logis yang lain sesuai spektra logika tertata (tesis disertai ini), maka seluruh argumen dan problem filsafat dapat dipetakan ke, dan dianalisis dalam, spektra logika tertata. Dengan demikian, filsafat dapat memainkan peranan sebagai disiplin tatanan-pertama (*first-order discipline*) sekaligus tatanan-kedua, yakni sebagai disiplin yang mengkaji struktur formal dunia sebagai semesta yang merupakan permutasi dari aneka sistem logika. Yang kedua berkenaan dengan cara menata ulang proposisi filsafat itu sendiri. Karena pengelompokan proposisi filsafat dalam spektra logika tertata tidak mengindahkan pembagian konvensional cabang-cabang filsafat, maka terdapat cara terpadu untuk berfilsafat,

yakni filsafat sebagai logika yang mendeskripsikan struktur formal proposisi untuk mencari ‘struktur induk’ yang darinya segala proposisi filsafat diturunkan. Sejauh filsafat adalah himpunan proposisi, dan aneka argumen dapat didasarkan pada spektra logika tertata, maka setiap cabang filsafat dapat dipetakan ke spektra logika tertata. Dengan cara ini, akan ditemukan bingkai logis yang menstruktur aneka wacana filsafat yang memungkinkan taksonomi atas grup argumen filsafat secara lintas-cabang filsafat.

### **Kesimpulan dan Kontribusi keilmuan**

Sejumlah kesimpulan pokok disertasi ini adalah sebagai berikut:

1. Krisis fondasional logika yang muncul akibat ketiadaan skema penjelasan terpadu atas aneka sistem tidak dapat dijawab dengan monisme ekstrem yang hanya mengakui sebuah sistem logika yang paling tepat maupun dengan pluralisme ekstrem yang memandang setiap sistem logika tidak dapat diperbandingkan satu sama lain.
2. Kesulitan untuk menjawab krisis fondasional logika bukan hanya menyebabkan logika sebagai disiplin kajian kehilangan kesatuan metodologis, melainkan juga menjadikan aneka teori filsafat dan ilmu-ilmu lebih sulit dievaluasi karena bertumpu pada sistem-sistem logika yang tidak dapat diperbandingkan satu sama lain.
3. Aspek formal dari krisis fondasional logika dapat dijawab melalui perluasan Program Erlangen yang dicetuskan oleh Mautner dan Tarski dalam ranah logika. Pendekatan logikalitas sebagai spektrum invarian yang dicetuskan oleh Gil Sagi dapat diberdayakan untuk membangun struktur universal logika yang berlaku lintas-sistem logika dalam wujud hipotesis spektra logika tertata.
4. Hipotesis spektra logika tertata memungkinkan sistem-sistem logika dibariskan berdasarkan spektrum ekstensi dan intensi. Sekalipun kedua spektrum tersebut belum berhasil disatukan ke dalam sebuah spektrum logika terpadu, setidaknya

kemungkinan ke arah sana tetap terbuka sehingga tetap dimungkinkan keberadaan sebuah semantik logika terpadu atau struktur universal logika, yakni struktur  $\langle \mathcal{S}, \mathcal{R}, \mathcal{K}, \mathcal{N}, \mathcal{T} \rangle$  yang dapat dispesifikasi untuk menghasilkan sembarang sistem dalam spektra logika tertata.

5. Aspek material dari krisis fondasional logika dapat dijawab melalui pendasaran metafisis dan epistemologis yang memanfaatkan semantik dwimatra. Landasan metafisis bagi spektra logika tertata sebagai struktur formal dunia dapat diberikan oleh realisme tentang struktur logis di luar kerangka logika klasik. Hasilnya adalah sebuah metafisika yang cukup liberal untuk mengakomodasi objek-objek takmungkin (*impossibilia*). Landasan epistemologis bagi spektra logika tertata dapat diberikan oleh rasionalisme yang memungkinkan akses *a priori* dengan struktur berjenjang, relatif terhadap kedudukan subjek dan objek pengetahuan dalam spektra logika tertata.
6. Jawaban atas aspek formal dan material krisis fondasional logika dapat dijadikan dasar untuk membangun sistem konstruksional yang memungkinkan pembangunan secara *a priori* seluruh dunia-mungkin dan takmungkin berdasarkan spesifikasi atas struktur universal logika. Struktur formal sembarang dunia dapat diperoleh sebagai hasil pemetaan ststruktur universal logika.
7. Sistem konstruksional yang didukung oleh hipotesis spektra logika tertata dapat digunakan untuk menghidupkan kembali agenda kajian Leibniz tentang *mathesis universalis* sebagai *scientia* tentang struktur logis dunia. Dengan itu, hakikat dan metode filsafat dapat dimaknai ulang sebagai kajian logis tentang struktur formal dunia dan struktur formal pengetahuan. Di sini, filsafat menjadi disiplin tatanan-pertama (yang mengkaji hakikat formal kenyataan) sekaligus disiplin tatanan-kedua (yang mengkaji syarat-syarat pengetahuan tentang kenyataan).

8. *Mathesis universalis* yang didasarkan pada hipotesis spektra logika tertata dapat diberdayakan untuk mensistematisasi kajian filsafat secara lintas-cabang dan menghasilkan klasifikasi atas masalah-masalah fundamental filsafat sehingga memungkinkan pendekatan yang lebih terpadu atas filsafat, menembus sekat-sekat konseptual yang selama ini memisahkan cabang-cabang filsafat.

Sumbangan keilmuan yang diajukan oleh disertasi ini bukanlah sebuah teori tentang suatu topik tertentu, melainkan sebuah tawaran cara pandang terpadu mengenai filsafat, yakni *mathesis universalis*. Konsekuensi lebih lanjut dari temuan disertasi ini adalah terbuka kemungkinan bagi penerapan Program Erlangen bagi filsafat. Sebagaimana Christian Felix Klein memberdayakan teori grup yang dicetuskan oleh Évariste Galois untuk menata keanekaragaman sistem geometri, hipotesis spektra logika tertata dapat diberdayakan untuk memperlihatkan struktur yang menjalin keanekaragaman pandangan filsafat, terlepas dari cabang filsafat dan kekhususan objek kajiannya. Dalam disertasi, agenda ini sudah diuji-cobakan dalam bentuk pemetaan atas grup masalah filsafat ditinjau dari perspektif *mathesis universalis*. Terbuka kemungkinan lebih lanjut untuk menerapkan pendekatan ini pada tradisi-tradisi filsafat yang berbeda.

Penggunaan cara pandang aljabar abstrak dalam teori grup untuk membangun hipotesis spektra logika tertata dapat pula diterapkan untuk melihat filsafat secara umum. *Agenda aljabarisasi filsafat* dapat dipandang sebagai sebuah agenda kajian mendatang yang terbuka setelah disertasi ini. Yang dimaksud dengan agenda ini bukanlah upaya menggantikan filsafat dengan aljabar, melainkan upaya meninjau bentangan disiplin filsafat secara formal dengan memetakan teori dan permasalahan filsafat ke aneka struktur logis untuk menjalankan analisis filsafat melalui analisis atas aneka struktur logis tersebut.

*Agenda aljabarisasi filsafat* ini barangkali dapat diwujudkan untuk menjembatani dialog antartradisi filsafat, baik itu filsafat analitik maupun kontinental, filsafat kontemporer maupun antik, filsafat barat maupun timur. Dialog ini dimungkinkan oleh hipotesis

spektra logika tertata: aneka argumen filsafat memiliki koordinat spesifiknya dalam spektra tersebut dan dapat ditransformasikan menjadi argumen-argumen serumpun dengan memvariasikan andaian logis yang menjadi latar belakangnya. Jika cara ini dapat diterapkan pada seluruh argumen filsafat, terlepas dari tradisi manakah argumen itu bermula, maka terdapat cara terpadu untuk berfilsafat.

Dalam semangat Program Erlangen itu, salah satu topik kajian yang boleh jadi paling mendesak adalah pemetaan lengkap atas seluruh argumen filsafat dalam spektra logika tertata. Jika hipotesis spektra logika tertata berterima, maka niscaya terdapat 'pintu belakang' dari setiap pandangan filsafat: terdapat andaian logis dari setiap pandangan filsafat yang memungkinkan pandangan itu ditransformasi ke dalam pandangan-pandangan yang ekuivalen dalam sistem logika yang lebih lemah sampai akhirnya pandangan itu tidak bisa lagi diungkapkan. Dengan cara itu diketahui bahwa setiap pandangan filsafat memiliki rentang keberlakuan yang spesifik, relatif terhadap sistem-sistem logika yang diandaikannya. Dengan demikian, tantangan filsafat masa depan adalah menyusun taksonomi semua tesis dan masalah filsafat dengan memetakannya ke dalam spektra logika tertata. Apabila hal itu telah dijalankan, filsafat akan bisa dikerjakan secara lebih sistematis dan koheren, tanpa mengandaikan solusi-solusi *ad hoc* yang hanya berlaku untuk cabang-cabang spesifik dan menjadi bermasalah ketika ditempatkan dalam hubungannya dengan cabang lainnya.

Perlu digarisbawahi kembali bahwa agenda kajian filsafat semacam ini bukanlah pengganti praktik filsafat konvensional, melainkan bersifat komplementer. Apa yang dihadirkan oleh *mathesis* adalah suatu alat bantu tambahan untuk mendekati aneka masalah filsafat dan memberikan tilikan baru atas aneka masalah klasik filsafat. Dengan menyediakan taksonomi logis atas teori dan masalah filsafat, *mathesis universalis* dapat memperkaya kajian-kajian filsafat yang lazim dikerjakan oleh para filsuf.

## Ucapan Terima Kasih

Kepada Dr. Karlina Supelli saya menghaturkan ucapan syukur sedalam-dalamnya, tidak saja sebagai promotor saya dalam penulisan disertasi ini tetapi juga sebagai mentor yang membimbing saya menemukan filsafat analitik untuk pertama kalinya. Tanpa kuliah “Filsafat Analitik” yang beliau berikan pada tahun ajaran 2010/2011 sewaktu saya menempuh S2 di STF Driyarkara, saya tidak akan mungkin menempuh kajian panjang yang bermuara pada disertasi ini. Saya masih bisa mengingatkannya dengan jelas: di salah satu kuliah, beliau berhalangan dan menunjuk saya yang memiliki latar belakang S1 Filsafat untuk menjadi ketua kelas dan membimbing rekan-rekan mahasiswa S2 membaca sebuah artikel Bertrand Russell, “On Denoting.” Rekan-rekan bertanya-tanya kepada saya tentang maksud teks itu dan saya pun gelagapan karena isinya sama sekali lain dari teks filsafat yang biasa saya akrabi sejak S1 (Hegel, Husserl, Heidegger, Nietzsche, Marx, Derrida, Deleuze, Badiou, dan sejenisnya). Perasaan tidak berdaya di hadapan sepotong artikel pendek yang jarang saya alami itu membuat saya terpukul sekaligus tertantang untuk mempelajari filsafat analitik. Dari sana, saya belajar bahwa filsafat analitik bukanlah seperti kesan saya sebelumnya (positivistik, reduksionistik, teknis tanpa alasan yang jelas, singkatnya: *incapable of great things*), melainkan justru mengajarkan kehati-hatian dalam membuat pemilahan konseptual, ketajaman dalam menarik kesimpulan, singkatnya: lebih bertanggung-jawab secara intelektual. Alhasil, sejak sore sebelas tahun yang lalu itu hingga hari ini, saya menetap di alam pikir filsafat analitik dan tidak pernah pulang ke kampung halaman kontinental saya sewaktu muda. Seandainya di tahun ajaran 2010/2011 itu Dr. Karlina Supelli tidak membuka kelas tersebut, hampir pasti saya akan tetap menjadi Deleuzian sampai hari ini.

Sejak saya mengajukan rencana awal disertasi ini, yakni dua tahun lalu sewaktu hendak mendaftar Program Doktor di STF Driyarkara, Dr. Karlina Supelli juga membimbing saya merumuskan sudut pandang yang tepat dalam menganalisis krisis fondasional logika. Catatan beliau memenuhi takterhitung draf awal disertasi ini:



mulai dari salah ketik, kekeliruan penggunaan tanda baca, salah pilih kata, hingga pokok-pokok substansial yang berpengaruh sehingga saya harus mengubah, atau bahkan menulis ulang beberapa bagian, uraian disertasi. Atas kesabarannya membimbing saya yang punya terlalu banyak klaim besar dan senantiasa mengingatkan agar bermurah hati pada pandangan intelektual yang berbeda, saya mengucapkan terima kasih.

Kepada Prof. Dr. Iwan Pranoto, saya mengucapkan terima kasih atas kesediaannya menjadi Ko-promotor I. Saya tidak pernah mengira akan beroleh kesempatan dibimbing langsung oleh matematikawan profesional. Berbeda dari kesan tentang matematikawan galak yang saya peroleh dari semua guru matematika saya selama SMP dan SMA, beliau dengan sangat sabar menuntun saya memasuki kepelikan teori grup, aljabar abstrak, geometri non-Euklidean, topologi, dan, terutama, disiplin pembuktian matematis yang ketat. Berkat saran beliau pula, saya membaca kajian Mautner dan Tarski tentang logika sebagai teori invarian yang kemudian menjadi tulang punggung hipotesis spektra logika tertata dalam disertasi.

Kepada Prof. Dr. Justinus Sudarminta, saya mengucapkan syukur atas kesediaannya menjadi Ko-promotor II di tengah kesibukannya mengajar mahasiswa S1, S2, dan S3. Beliau telah dengan sabar mengingatkan saya agar tidak melontarkan klaim teoretis yang berlebihan serta senantiasa membimbing saya agar lebih jelas memperlihatkan sifat non-reduksionistik dari penelitian ini. Beliau juga terus memberikan tantangan untuk membumbikan uraian formal disertasi ini agar tidak melupakan akar humanistik dari disiplin filsafat, yakni bahwa segala teori filsafat yang muluk-muluk akhirnya tetap harus berhadapan dengan pengalaman hidup manusia dalam dunia yang serba-konkret. Berkat kritik dan saran, Prof. Dr. Justinus Sudarminta, disertasi ini dapat dituliskan dengan senantiasa memperhatikan keseimbangan antara abstraksi dan konkretisasi.

Kepada Dr. Simon Petrus Lily Tjahjadi dan Dr. Antonius Widyarsono selaku Penguji, saya mengucapkan terima kasih atas segenap catatan kritis dan masukan-masukannya selama rangkaian

ujian penelitian dan pra-promosi. Aneka pertanyaan yang diajukan selama ujian tersebut telah mendorong saya untuk memperbaiki rumusan yang kurang teliti dan memperjelas pemilahan konseptual yang menstruktur disertasi.

Kepada rekan-rekan angkatan 2019 di Program Doktor, saya ucapkan terima kasih atas persahabatan dan pengalaman saling berbagi ilmu sepanjang masa perkuliahan.

Akhirul kalam, saya ucapkan terima kasih kepada istri saya atas dukungannya selama saya merampungkan disertasi ini dan, terutama, kesediaannya menjadi teman diskusi mengenai beberapa pokok pikiran di dalamnya.

### **Riwayat Hidup**

Martin Suryajaya adalah seorang penulis asal Semarang yang tinggal di Jakarta. Selama 2005-2009 menempuh pendidikan S1 jurusan filsafat di STF Driyarkara, meneruskan pada tingkat S2 selama 2010-2012, dan melanjutkan S3 sejak 2019. Saat ini bekerja sebagai konsultan kebijakan di Direktorat Jenderal Kebudayaan dan pengajar mata kuliah “Seni dan Interpretasi” di Institut Kesenian Jakarta. Ia juga menulis novel, buku puisi, artikel kritik sastra, dan sejumlah petunjuk teknis pengelolaan kebudayaan bagi pemerintah pusat dan daerah. Semua itu dijalannya sebagai laku yang perlu agar ia memiliki kesempatan untuk duduk tenang, dekat tengah malam, dan berpikir tentang filsafat.

### **Publikasi buku:**

1. *Imanensi dan Transendensi: Sebuah Rekonstruksi Deleuzian atas Ontologi Imanensi dalam Tradisi Filsafat Prancis Kontemporer*. Jakarta: AksiSepihak. 2009.
2. *Alain Badiou dan Masa Depan Marxisme*. Yogyakarta: Resist Book. 2011.
3. *Materialisme Dialektis: Kajian tentang Filsafat Kontemporer*. Yogyakarta: Resist Book. 2012.

4. *Asal-Usul Kekayaan: Sejarah Teori Nilai dalam Ilmu Ekonomi dari Aristoteles sampai Amartya Sen*. Yogyakarta: Resist Book. 2013.
5. *Mencari Marxisme: Kumpulan Esai*. Tangerang: Marjin Kiri. 2016.
6. *Sejarah Estetika: Era Klasik Sampai Kontemporer*. Jakarta: Gang Kabel. 2016.
7. *Sejarah Pemikiran Politik Klasik: dari Prasejarah hingga Abad ke-4 M*. Tangerang: Marjin Kiri. 2016.
8. *Kiat Sukses Hancur Lebur*. Depok: Banana. 2016.
9. *Terdepan, Terluar, Tertinggal: Antologi Puisi Obskur Indonesia 1945-2045*. Jakarta: Anagram.

Publikasi artikel:

1. “Disposisi dan Keniscayaan” dalam jurnal *Diskursus* vol. 13, no. 1, April 2013.
2. “Intensionalitas Fisik: Argumen untuk Fisikalisme Non-Reduktif” dalam jurnal *Indoprogress* no. 3, 2014.
3. “Antara Pascamodernitas dan Pramodernitas: Telaah Intrinsik atas Novel *Bilangan Fu*”. Dalam Dini Andarnuswari, ed. *Memasak Nasi Goreng Tanpa Nasi: Antologi Esai Pemenang Sayembara Kritik Sastra DKJ 2013*. Jakarta: Dewan Kesenian Jakarta. 2014.
4. “Naturalisme Historis: Rekonstruksi Analitis atas Filsafat Alam Friedrich Engels”. Dalam Dede Mulyanto, ed. *Di Balik Marx: Pemikiran Friedrich Engels*. Tangerang: Marjin Kiri. 2015.
5. “Teori-Teori tentang Suara-Lebih” dalam jurnal *Indoprogress* no. 4, 2015.
6. “Aesthetics and Politics in Indonesian Art”. Dalam jurnal *Di’van: A Journal of Accounts, Art, Culture, Theory*, University of New South Wales, No. 1 Desember 2016.

Penghargaan:

1. Juara Pertama pada Sayembara Kritik Sastra yang diselenggarakan Dewan Kesenian Jakarta 2013.
2. Juara Unggulan dalam Sayembara Esai Sudjojono yang diselenggarakan Langgeng Art Foundation 2014.
3. Tokoh Pilihan Majalah Tempo tahun 2016 kategori Sastra untuk *Kiat Sukses Hancur Lebur*.
4. Penghargaan Art Stage 2017 kategori *Best Art Publication* untuk *Sejarah Estetika*.
5. Penghargaan Sastra Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa 2018 kategori Novel untuk *Kiat Sukses Hancur Lebur*.

