



Validitas Rantai Peristiwa Hadis di Era Digital: Analisis Otentisitas melalui Pendekatan Digital *Isnād Mapping*

Rendi Syahrinal Harahap*

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia, 20238

Email: rendisyahrinalharahap@email.com

Histori	Diserahkan	Direvisi	Diterima	Tersedia Online
Naskah	27 Februari 2025	18 Mei 2025	09 Juni 2025	27 Juni 2025

Abstract

The validity of the sanad (chain of transmission) is a fundamental aspect in hadith studies because it determines the level of authenticity of a narration as a source of Islamic teachings. However, in the digital era, the complexity of narration data and the proliferation of online information pose new challenges in the process of verifying sanad accurately and systematically. This study aims to analyze the authenticity of hadith through a digital isnād mapping approach, a method of mapping the chain of transmission that integrates the principles of classical sanad criticism with relational data-based digital technology. Using a qualitative-descriptive approach and comparative analysis, this study examines several sanad datasets from various digital collections to identify transmission patterns, narrator relationships, and weak points in the chain of transmission. The results show that digital isnād mapping is able to more transparently reveal the structure of the narrator network, detect transmission anomalies, and verify the consistency of relationships between narrators with a high degree of accuracy. The application of this method not only strengthens the methodological dimension in sanad criticism but also presents a technology-based verification model that is efficient, accountable, and compatible with the needs of contemporary hadith studies. In conclusion, this research makes a significant contribution to the revitalization of the epistemology of hadith science through the integration of digital technology in the analysis of the authenticity of sanad, while also opening a new direction for the development of hadith criticism methodology in the digital era.

Keywords: Validity of Sanad; Authenticity of Hadith; *Isnād Mapping*; Sanad Criticism; Digital Epistemology

Abstrak

Validitas sanad merupakan aspek fundamental dalam studi hadis karena menentukan tingkat otentisitas suatu riwayat sebagai sumber ajaran Islam. Namun, di era digital, kompleksitas data periwayatan dan proliferasi informasi daring menimbulkan tantangan baru dalam proses verifikasi sanad secara akurat dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis otentisitas hadis melalui pendekatan *digital isnād mapping*, yaitu metode pemetaan rantai periwayatan yang mengintegrasikan prinsip kritik sanad klasik dengan teknologi digital berbasis data relasional. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dan analisis komparatif, penelitian ini menelaah sejumlah dataset sanad hadis dari berbagai koleksi digital untuk mengidentifikasi pola transmisi, hubungan perawi, serta titik-titik kelemahan dalam rantai periwayatan. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa digital *isnād mapping* mampu mengungkap secara lebih transparan struktur jaringan periwaiatan, mendeteksi anomali transmisi, dan memverifikasi konsistensi hubungan antar perawi dengan tingkat akurasi yang tinggi. Penerapan metode ini tidak hanya memperkuat dimensi metodologis dalam kritik sanad, tetapi juga menghadirkan model verifikasi berbasis teknologi yang efisien, akuntabel, dan kompatibel dengan kebutuhan studi hadis kontemporer. Kesimpulannya, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap revitalisasi epistemologi ilmu hadis melalui integrasi teknologi digital dalam analisis otentisitas sanad, sekaligus membuka arah baru bagi pengembangan metodologi kritik hadis di era digital.

Kata Kunci: Validitas Sanad; Otentisitas Hadis; *Isnād Mapping*; Kritik Sanad; Epistemologi Digital

Pendahuluan

Sanad atau *isnād* memiliki posisi yang sangat sentral dalam memastikan kebenaran suatu hadis karena melalui jalur periwaiatan tersebut dapat diketahui apakah suatu teks hadis benar-benar bersumber dari Nabi Muhammad atau tidak (Pratiwi, Ariato Silondae, Rahman Sakka, Amin Sahib, & Usman Ali, 2023). Namun, memasuki era digital, muncul tantangan baru terhadap proses verifikasi sanad. Perkembangan teknologi informasi telah memunculkan fenomena digitalisasi khazanah hadis secara masif melalui berbagai platform daring, baik dalam bentuk database, aplikasi, maupun sistem pencarian teks hadis. Fenomena ini menghadirkan kemudahan akses terhadap sumber-sumber hadis klasik, namun pada saat yang sama juga menimbulkan persoalan serius terkait keabsahan data periwaiatan dan metode autentikasi yang digunakan (Sembiring & Manik, 2025). Banyak sumber digital belum diverifikasi secara ilmiah, mengandung duplikasi sanad, serta rentan terhadap manipulasi data, sehingga muncul kebutuhan mendesak untuk mengembangkan pendekatan baru yang mampu menyesuaikan metodologi klasik ilmu hadis dengan karakteristik era digital.

Transformasi digital yang begitu cepat telah melahirkan fenomena baru dalam studi hadis. Misalnya, digitalisasi koleksi hadis besar seperti *Maktabah Syamilah*, *Sunnah.com*, *Al-Maktaba al-Shāmilah al-Hadīthiyyah*, hingga berbagai perangkat lunak penelitian sanad berbasis kecerdasan buatan (AI) (Harahap, Syahriza, & Faza, 2024). Kemunculan data besar (*big data*) hadis ini menghadirkan peluang besar bagi peneliti untuk menelusuri hubungan sanad secara lebih komprehensif dan efisien. Namun, di sisi lain, penyajian data hadis dalam bentuk digital sering kali mengabaikan standar verifikasi sanad sebagaimana lazim diterapkan dalam metodologi klasik ilmu hadis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sekitar 23% data sanad yang beredar dalam basis data daring memiliki ketidaksesuaian antara teks dan perawi yang disebut dalam sumber primer (Farooqi, Malick, Shaikh, & Akhunzada, 2024). Ketimpangan ini memperlihatkan urgensi perlunya sistem pemetaan sanad berbasis digital yang tidak hanya menampilkan rantai periwaiatan

secara linear, tetapi juga mengintegrasikan verifikasi historis, analisis jejaring perawi, serta reliabilitas transmisi melalui model komputasional.

Kepentingan untuk meneliti persoalan ini semakin kuat mengingat bahwa validitas sanad tidak hanya berdampak pada keabsahan hadis secara teoretis, tetapi juga pada pemahaman keagamaan dan praktik sosial umat Islam. Banyak hadis yang digunakan dalam wacana publik digital tanpa proses verifikasi yang memadai, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahpahaman teologis maupun sosial (Harahap et al., 2024). Selain itu, dominasi media sosial dalam penyebaran hadis telah mengaburkan batas antara teks sahih dan yang palsu, karena algoritma digital lebih menonjolkan popularitas dibandingkan otentisitas (Bakar & Manik, 2024). Dalam konteks inilah, kebutuhan untuk mengembangkan pendekatan ilmiah berbasis teknologi digital yang tetap berpijak pada epistemologi klasik menjadi sangat signifikan.

Beberapa penelitian terdahulu telah menyinggung aspek digitalisasi hadis dan implikasinya terhadap validitas sanad. Misalnya, studi oleh Hadi (2020) menunjukkan pentingnya integrasi antara kritik sanad klasik dan teknologi informasi melalui pengembangan *Digital Hadith Verification System*. Penelitian Ummah (2019) menyoroti bagaimana digitalisasi manuskrip hadis berkontribusi terhadap penyelamatan sumber-sumber primer, tetapi belum cukup menjawab persoalan otentisitas sanad. Sementara itu, riset oleh Amin (2020) menegaskan bahwa analisis jaringan perawi dengan pendekatan digital dapat memperlihatkan pola hubungan sanad yang sebelumnya sulit dideteksi secara manual. Studi yang dilakukan oleh Saloot et al. (2016) memperkenalkan konsep *Hadith Data Mining*, yakni metode penelusuran sanad melalui algoritma untuk menemukan titik-titik anomali dalam periwaiyatan. Adapun penelitian oleh Farooqi et al. (2024) mengembangkan model *Isnād Graph Mapping* yang mampu menampilkan relasi sanad secara visual, tetapi belum menyentuh aspek validitas epistemologis secara mendalam. Lima penelitian ini menunjukkan bahwa upaya menggabungkan metodologi klasik dan pendekatan digital telah dimulai, namun masih memerlukan penguatan aspek konseptual dan validitas epistemologis agar hasilnya tidak sekadar bersifat teknis.

Rumusan masalah penelitian ini berfokus pada dua pertanyaan utama: pertama, bagaimana validitas rantai periwaiyatan hadis dapat dianalisis dan diverifikasi di era digital melalui pendekatan *Digital Isnād Mapping*; kedua, sejauh mana pendekatan tersebut dapat memperkuat otentisitas hadis dari perspektif epistemologi ilmu hadis klasik. Berdasarkan rumusan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan model analisis otentisitas hadis yang mengintegrasikan metodologi kritik sanad tradisional dengan teknologi pemetaan digital, sekaligus mengevaluasi implikasi epistemologis dari penerapan model tersebut terhadap studi hadis kontemporer. Argumen awal yang mendasari penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa digitalisasi tidak boleh dimaknai sekadar sebagai perubahan

bentuk medium transmisi teks hadis, melainkan juga sebagai tantangan epistemologis yang memerlukan pembaruan metodologi. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan epistemologi ilmu hadis, tetapi juga menawarkan solusi nyata bagi problem otentisitas di era disrupsi informasi. Melalui sintesis antara warisan metodologis ulama klasik dan inovasi teknologi kontemporer, studi ini berupaya meneguhkan kembali otoritas ilmu hadis sebagai ilmu yang tidak hanya historis dan normatif, tetapi juga relevan dengan tantangan zaman digital.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif-komparatif berbasis kajian kepustakaan digital (*digital library research*). Fokus utama penelitian diarahkan pada analisis validitas rantai periwaiatan hadis dengan memanfaatkan teknik digital isnād mapping sebagai instrumen analitis untuk menelusuri, memvisualisasikan, dan menguji keotentikan hubungan antar perawi. Sumber data terdiri atas literatur primer dan sekunder yang mencakup kitab-kitab hadis klasik seperti *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī*, *Musnad Aḥmad*, serta database hadis digital modern seperti *Hadith Transmitters Encyclopaedia*, *OpenITI*, dan *Maktabah Syamilah*. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan sistematis, yaitu identifikasi sanad hadis dalam sumber digital; ekstraksi metadata sanad dan profil perawi dengan bantuan perangkat digital *isnād mapping*, dan; verifikasi silang antara data digital dan literatur klasik untuk menghindari distorsi informasi digital. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi, kategorisasi, dan interpretasi jaringan sanad, dengan menitikberatkan pada pola transmisi, konektivitas antar perawi, dan tingkat konsistensi otoritas periwaiatan. Proses interpretasi dilakukan dengan mengintegrasikan metode isnād klasik dengan pemetaan digital berbasis data relasional sehingga menghasilkan analisis yang lebih sistematis, terukur, dan komprehensif terhadap validitas sanad hadis di era digital.

Hasil dan Pembahasan

Validitas Sanad dalam Perspektif Ilmu Hadis

Konsep validitas sanad menempati posisi sentral dalam epistemologi ilmu hadis klasik karena menjadi fondasi utama dalam menentukan otentisitas riwayat. Tradisi kritik sanad yang dikembangkan oleh para ulama hadis bertujuan memastikan bahwa setiap informasi yang disandarkan kepada Nabi Muhammad memiliki kesinambungan historis dan integritas moral perawinya. Validitas sanad tidak hanya sekadar persoalan rantai transmisi, melainkan sebuah sistem epistemik yang menuntut kehati-hatian, objektivitas, dan konsistensi metodologis. Melalui mekanisme yang ketat seperti verifikasi biografi perawi, evaluasi hubungan periwaiatan, serta penilaian kapasitas intelektual dan moral, para *muḥaddiṣ* berusaha membangun kredibilitas epistemologis terhadap hadis sebagai sumber ajaran Islam (Al-Ṭaḥḥān, 1984). Konsep ini membuktikan bahwa kritik sanad

merupakan produk intelektual yang terukur dan sistematis, bukan sekadar penilaian subjektif berbasis otoritas keagamaan.

Prinsip *ittisāl al-Sanad* menjadi pilar pertama yang menentukan validitas hadis. Ittisāl mengacu pada kesinambungan rantai periwaiyatan tanpa adanya keterputusan antara guru dan murid. Para ulama menekankan pentingnya kesinambungan ini untuk menjamin bahwa setiap perawi benar-benar menerima hadis secara langsung dari sumbernya. Ketika kesinambungan sanad terputus, hadis tersebut dikategorikan lemah karena tidak dapat diverifikasi kebenaran transmisinya. Dalam konteks ilmu hadis klasik, konsep ittisāl bukan hanya aspek teknis transmisi, tetapi juga cerminan dari tanggung jawab epistemik terhadap kebenaran. Setiap mata rantai dalam sanad menjadi bukti kontinuitas tradisi keilmuan yang menjaga otentisitas wahyu (Itr, 1997). Nilai metodologis *ittisāl* ini tetap relevan dalam konteks kontemporer karena menegaskan pentingnya verifikasi sumber informasi, terutama di era banjir data dan penyebaran hadis secara digital tanpa filter akademik.

Dimensi *‘adālah* perawi menegaskan integritas moral dan kredibilitas etis sebagai unsur krusial dalam validitas sanad. Seorang perawi dinyatakan *‘adl* apabila memiliki karakter yang konsisten dalam ketaatan, kejujuran, serta terhindar dari perilaku yang mencederai kehormatan ilmiah (Al-Ṭaḥḥān, 1984). Penilaian ini tidak bersifat dogmatis, melainkan hasil dari observasi sosial dan penilaian komunitas ilmiah terhadap perilaku seseorang. Dalam kerangka keilmuan hadis klasik, keadilan perawi menjadi jaminan bahwa transmisi hadis tidak terdistorsi oleh motif personal, politik, atau ideologis (Al-Idlibī, 2004). Reaktualisasi konsep *‘adālah* di era digital menuntut reinterpretasi terhadap makna integritas ilmiah. Kredibilitas tidak hanya ditentukan oleh reputasi personal, tetapi juga oleh transparansi sumber, objektivitas analisis, serta kejujuran akademik dalam mengelola data hadis. Prinsip moral yang melekat pada konsep *‘adālah* dapat menjadi landasan etis bagi pengelolaan dan penyebaran hadis di ruang digital agar tetap selaras dengan semangat kejujuran ilmiah yang diwariskan tradisi hadis klasik.

Aspek *ḍabṭ* perawi mencerminkan ketelitian intelektual dan kapasitas daya ingat seorang perawi terhadap hadis yang diriwayatkannya. Ulama membedakan antara *ḍabṭ ṣadr* (ketepatan hafalan) dan *ḍabṭ kitāb* (ketepatan pencatatan), yang keduanya menjadi tolok ukur akurasi transmisi. Ketelitian perawi menjadi faktor penentu dalam menilai derajat hadis, karena kesalahan kecil dalam redaksi atau substansi dapat berimplikasi pada kesalahan dalam memahami hukum dan ajaran (Yuslem, 2001). Dalam konteks modern, konsep *ḍabṭ* dapat direaktualisasi sebagai representasi dari akurasi ilmiah dan validitas data. Ketelitian tidak lagi terbatas pada daya ingat individu, tetapi juga mencakup akurasi pengelolaan informasi dan penelusuran data hadis di ruang digital. Prinsip ini menegaskan bahwa epistemologi hadis tetap menuntut disiplin verifikasi dan dokumentasi yang ketat, sekalipun media transmisi telah berubah secara radikal.

Landasan teoritis reaktualisasi konsep validitas sanad terletak pada kontinuitas nilai epistemologis ilmu hadis yang menekankan keseimbangan antara autentisitas dan rasionalitas. Para ulama klasik mengembangkan ilmu hadis melalui pendekatan empiris dan kritis terhadap sumber-sumber riwayat. Metode *takhrīj, jarḥ wa ta'dīl*, serta penelusuran biografi perawi merupakan bentuk praksis keilmuan yang berakar pada semangat verifikasi dan objektivitas (Al-Ṭaḥḥān, 1991). Nilai-nilai metodologis tersebut dapat direaktualisasi untuk menghadapi tantangan kontemporer berupa disinformasi, plagiarisme, dan manipulasi teks digital. Reaktualisasi bukan sekadar modernisasi istilah, melainkan upaya menjaga relevansi prinsip epistemologis ilmu hadis agar tetap menjadi acuan dalam menilai otentisitas data keislaman. Penguatan konsep validitas sanad melalui reinterpretasi teoretis akan memastikan bahwa tradisi keilmuan hadis tidak kehilangan ruh kritisnya di tengah perkembangan teknologi informasi.

Urgensi metodologis reaktualisasi terletak pada kebutuhan menghadirkan paradigma kritik sanad yang adaptif terhadap dinamika zaman tanpa mengorbankan prinsip dasarnya. Dalam tradisi klasik, kritik sanad dijalankan melalui mekanisme sanad-sentrik yang berbasis otoritas keilmuan personal. Sementara itu, konteks modern menuntut perluasan mekanisme tersebut agar mampu menjangkau validasi data hadis yang tersebar secara masif di ruang digital. Reaktualisasi prinsip klasik seperti *ittiṣāl*, *'adālah*, dan *ḍabṭ* harus diarahkan untuk memperkuat etika verifikasi, bukan menggantikan struktur epistemiknya. Melalui pendekatan ini, ilmu hadis tetap menjaga karakter rasional, empiris, dan objektif yang menjadi keunggulannya dibanding disiplin lain. Penegasan kembali konsep validitas sanad dalam kerangka metodologis yang relevan dengan era digital menjadi langkah penting dalam menghindari reduksi makna hadis akibat penyebaran informasi yang tidak terverifikasi.

Model Digital Isnād Mapping dan Prinsip Kerjanya

Model Digital *Isnād Mapping* dan Prinsip Kerjanya merupakan bentuk inovasi metodologis yang merevolusi cara tradisional dalam menelusuri, memvisualisasikan, dan memverifikasi rantai periwiyatan hadis. Pendekatan ini dibangun atas dasar integrasi antara studi sanad klasik dengan teknologi analisis data dan pemetaan jaringan digital. Tujuan utama metode ini ialah mengubah representasi tekstual sanad yang bersifat linear menjadi model jaringan yang bersifat relasional dan multidimensional, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi struktur, pola konektivitas, dan posisi strategis perawi dalam sistem transmisi hadis. Penerapan model digital ini tidak sekadar memindahkan data sanad ke dalam bentuk digital, tetapi juga merekonstruksi relasi epistemik antarperawi secara sistematis melalui algoritma jaringan yang terukur dan terverifikasi.

Penerapan *digital isnād mapping* berawal dari proses ekstraksi data sanad sebagai tahapan fundamental yang menentukan akurasi sistem. Ekstraksi dilakukan

dengan mengidentifikasi seluruh elemen sanad dari sumber primer seperti *kutub al-Sittah*, *musnad*, atau *mu'jam* melalui teks digital hadis yang telah terdigitalisasi. Setiap nama perawi diidentifikasi berdasarkan standar transliterasi dan normalisasi ejaan agar tidak terjadi duplikasi akibat variasi penulisan. Sistem ini memanfaatkan *natural language processing* (NLP) untuk mendeteksi pola linguistik khas sanad, seperti penggunaan kata penghubung *haddaṣanā*, *akhbaranā*, dan *'an*. Melalui algoritma pengenalan entitas (*named entity recognition*), perangkat lunak dapat membedakan antara nama perawi, penghubung sanad, dan teks matan. Hasil ekstraksi ini kemudian dikonversi menjadi basis data terstruktur yang memuat informasi identitas perawi, urutan transmisi, sumber hadis, serta metadata kontekstual seperti waktu, tempat, dan jalur transmisi (Mehra, Sharma, & Agarwal, 2023).

Transformasi data ke dalam format digital menjadi tahap krusial setelah proses ekstraksi. Setiap entitas perawi direpresentasikan sebagai simpul (*node*) dalam jaringan digital, sementara hubungan periwaiatan di antara mereka digambarkan sebagai sisi (*edge*). Setiap simpul tidak hanya menampilkan nama perawi, tetapi juga atribut tambahan seperti tingkat keadilan (*'adālah*), kekuatan hafalan (*dabt*), dan afiliasi mazhab atau wilayah geografis. Atribut-atribut ini dimasukkan ke dalam sistem basis data relasional untuk memungkinkan analisis multidimensi. Format data umumnya disusun menggunakan standar interoperabilitas seperti *GraphML* atau *JSON-LD* agar kompatibel dengan perangkat lunak analisis jaringan seperti *Gephi*, *Cytoscape*, atau *NodeXL*. Tahap ini memastikan struktur jaringan sanad dapat diolah secara dinamis dan divisualisasikan dalam bentuk graf interaktif yang menampilkan kompleksitas hubungan antarperawi (Farooqi et al., 2024).

Tahapan berikutnya mencakup proses pemetaan jaringan (*network mapping*) yang divisualisasikan relasi antarperawi dalam bentuk graf topologis. Setiap node ditempatkan berdasarkan hubungan langsung dan tidak langsung yang menghubungkan perawi dengan sumber utama hadis. Algoritma analisis jaringan seperti *degree centrality*, *betweenness centrality*, dan *closeness centrality* digunakan untuk mengukur tingkat keterhubungan, peran mediasi, serta kedekatan epistemik antarperawi. Penerapan algoritma ini memungkinkan identifikasi terhadap perawi kunci yang menjadi pusat transmisi hadis atau perantara utama dalam rantai periwaiatan. Model graf juga dapat menunjukkan tingkat kepadatan (*density*) jaringan, klasterisasi sanad, serta jalur alternatif transmisi yang muncul dari riwayat paralel (Mufid, Sattar, & Rifai, 2023). Hasil pemetaan ini menciptakan representasi visual yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur sanad dalam skala makro maupun mikro.

Proses analisis lanjutan dilakukan melalui integrasi algoritma pembobotan yang mengukur kualitas dan reliabilitas setiap simpul berdasarkan parameter ilmiah yang ditetapkan dalam ilmu *rijāl al-Ḥadīth*. Pembobotan dilakukan dengan

mengacu pada data biografis perawi seperti usia, guru dan murid, serta tingkat reputasi dalam kitab *al-jarḥ wa al-Ta'dīl*. Sistem dapat memanfaatkan model *weighted graph* yang menempatkan bobot tertentu pada setiap sisi untuk menunjukkan kekuatan relasi transmisi (Farooqi et al., 2024). Misalnya, hubungan antara guru dan murid yang hidup sezaman dan sering berinteraksi diberi bobot lebih tinggi dibanding hubungan yang bersifat tidak langsung. Pendekatan ini menjadikan pemetaan *isnād* tidak hanya bersifat visual, tetapi juga kuantitatif dan analitis, sehingga membuka peluang untuk pengujian validitas sanad secara objektif dan terukur.

Arsitektur teknis *digital isnād mapping* mengandalkan struktur basis data berlapis yang memungkinkan pencarian dan analisis lintas teks. Lapisan pertama berfungsi sebagai penyimpanan data primer hasil ekstraksi teks hadis, sementara lapisan kedua memuat metadata biografis perawi dari berbagai sumber klasik. Lapisan ketiga mengintegrasikan algoritma analisis jaringan untuk membentuk representasi grafis yang interaktif. Sistem ini dapat diakses melalui antarmuka berbasis web yang memungkinkan pengguna melakukan eksplorasi jaringan sanad secara dinamis, memperbesar node tertentu, dan menelusuri jalur transmisi spesifik berdasarkan sumber atau periode waktu. Integrasi teknologi ini menciptakan sistem kerja yang efisien, cepat, dan dapat digunakan ulang (*reproducible*), berbeda dengan metode manual tradisional yang memerlukan waktu panjang dan rawan kesalahan manusia (Harahap et al., 2024).

Kelebihan metodologis dari *digital isnād mapping* terletak pada kemampuannya untuk menggabungkan presisi tekstual dan analisis kuantitatif dalam satu sistem terpadu. Pendekatan ini tidak hanya menampilkan visualisasi estetis, melainkan menyajikan kerangka analitis berbasis data yang memungkinkan pengujian objektif terhadap klaim validitas sanad. Selain itu, sistem ini bersifat skalabel, artinya dapat diperluas untuk mencakup ribuan sanad dari berbagai kitab hadis tanpa kehilangan akurasi analisis. Automatisasi proses ekstraksi dan pemetaan juga mengurangi bias subjektif peneliti dalam menilai keterhubungan sanad. Secara teknis, metode ini memungkinkan kolaborasi lintas disiplin antara ahli hadis, ilmuwan data, dan pengembang perangkat lunak, menjadikannya model riset yang selaras dengan prinsip *digital humanities*.

Integrasi *digital isnād mapping* dalam studi hadis menandai transisi penting dari pendekatan deskriptif menuju analisis berbasis data. Melalui penerapan sistematis yang melibatkan tahap ekstraksi, transformasi, dan pemetaan jaringan, metode ini menghadirkan paradigma baru dalam memahami kompleksitas transmisi hadis secara lebih akurat dan terukur. Struktur kerja yang berbasis pada algoritma jaringan, pembobotan entitas, serta penyimpanan data digital menciptakan sistem yang tidak hanya efisien tetapi juga transparan secara metodologis. Dengan demikian, *digital isnād mapping* menjadi fondasi penting dalam pengembangan studi otentisitas hadis di era digital, menyediakan perangkat

ilmiah yang relevan untuk menilai validitas sanad dengan pendekatan yang objektif, terstandar, dan dapat diverifikasi secara empiris.

Analisis Validitas Rantai Periwaiyatan melalui Data Digital

Hasil analisis penerapan metode *digital isnād mapping* terhadap sanad hadis terpilih menunjukkan bahwa integrasi data digital mampu memperlihatkan pola keterhubungan antarperawi secara lebih transparan dan terukur dibandingkan pendekatan tradisional berbasis narasi tekstual. Kajian ini menggunakan data sanad hadis riwayat Imam al-Bukhārī yang menisbatkan hadis kepada Rasulullah melalui jalur perawi populer seperti Mālik bin Anas, Nāfi', dan Ibn 'Umar. Melalui pemetaan digital, jaringan hubungan sanad tersebut divisualisasikan menjadi struktur hierarkis yang menampakkan jalur transmisi ilmu dari satu generasi ke generasi berikutnya. Pola konektivitas antarperawi yang sebelumnya hanya diidentifikasi melalui teks klasik kini dapat ditampilkan sebagai jaringan multidimensi, memperlihatkan bahwa sebagian besar perawi utama memiliki posisi sentral dalam rantai transmisi dan menjadi simpul penting bagi verifikasi keotentikan sanad. Temuan ini memperkuat teori klasik bahwa kekuatan sanad tidak hanya diukur melalui keadilan dan kedhabitan perawi, tetapi juga melalui konsistensi hubungan dan kesinambungan transmisi yang dapat dibuktikan secara empiris.

Visualisasi digital memungkinkan identifikasi lebih tajam terhadap pola hubungan yang tumpang tindih di antara jalur sanad yang berbeda. Dalam kasus hadis "*innamā al-A'mālu bi al-Niyyāt*," pemetaan digital memperlihatkan adanya beberapa versi jalur periwaiyatan yang berujung pada Umar bin al-Khaṭṭāb melalui perawi yang berbeda. Melalui algoritma pengenalan jaringan, terlihat bahwa sebagian jalur memiliki tingkat keterhubungan yang kuat karena mengandung perawi yang sama dalam rentang waktu dan wilayah yang berdekatan. Sementara jalur lain menunjukkan tingkat konektivitas lebih lemah akibat adanya perawi yang tidak memiliki hubungan langsung dengan kelompok transmisi utama. Analisis ini mengonfirmasi temuan Ibn Ḥajar yang menegaskan keistimewaan jalur Mālik-Nāfi'-Ibn 'Umar sebagai jalur paling autentik dalam hadis-hadis hukum (Al-ʿAsqalānī, 1970).

Penerapan data digital turut memudahkan deteksi duplikasi sanad yang sering muncul dalam manuskrip hadis klasik. Ketika dilakukan pemetaan terhadap hadis tentang keutamaan ilmu, ditemukan adanya pengulangan jalur periwaiyatan yang sebenarnya bersumber dari perawi yang sama, tetapi muncul dengan redaksi berbeda di beberapa kitab hadis. Melalui proses *node clustering* dan penyandingan metadata biografis perawi, sistem digital berhasil mengidentifikasi bahwa dua jalur sanad yang semula dianggap berbeda ternyata beririsan pada perawi yang sama di generasi pertengahan. Temuan ini menunjukkan bahwa metode digital mampu mengoreksi kesalahan persepsi yang sering terjadi dalam analisis manual akibat variasi nama perawi, perbedaan nisbah, atau kekeliruan penyalinan dalam manuskrip. Validitas sanad dengan demikian dapat ditingkatkan melalui penyatuan

basis data biografis perawi dan korelasi kronologisnya secara sistematis. Hal ini selaras dengan prinsip klasik ilmu *jarḥ wa ta'dīl* yang menekankan pentingnya kejelasan identitas dan kesinambungan sanad sebagai ukuran keautentikan periwaiyatan (Al-Taḥḥān, 1991).

Analisis terhadap kekuatan konektivitas rantai periwaiyatan menghasilkan pemetaan yang menggambarkan tingkat keandalan sanad melalui *connectivity index* dan *transmission density*. Perawi dengan tingkat konektivitas tinggi seperti al-Zuhri dan al-Syāfi'i menempati posisi kunci sebagai penghubung antara generasi tabi'in dan muḥaddithīn. Data digital memperlihatkan bahwa semakin tinggi tingkat keterhubungan seorang perawi dengan jaringan utama, semakin besar pula kemungkinan hadis yang diriwayatkannya memiliki kesinambungan sanad yang kuat. Sebaliknya, perawi dengan *connectivity score* rendah cenderung menempati jalur perifer yang menunjukkan keterbatasan transmisi. Analisis ini secara empiris menguatkan teori klasik tentang konsep *ittiṣāl al-Sanad*, yang menilai keotentikan hadis berdasarkan kesinambungan hubungan guru dan murid tanpa adanya pemutusan transmisi. Keunggulan pendekatan digital terletak pada kemampuannya menyajikan indikator kuantitatif yang memperlihatkan dimensi kekuatan sanad secara visual dan numerik, tanpa mengubah prinsip dasar penilaian yang diwariskan oleh ulama terdahulu.

Hasil pemetaan digital juga menunjukkan adanya korelasi antara tingkat konektivitas perawi dan reputasi keilmuan mereka sebagaimana tercatat dalam literatur klasik. Perawi yang dikenal sebagai *ṣiqat* dalam karya al-Zahabī atau Ibn Ḥibbān terbukti menempati posisi sentral dalam jaringan digital, menunjukkan bahwa penilaian klasik terhadap kredibilitas perawi memiliki dasar empiris yang dapat diverifikasi melalui data digital. Pola tersebut memperlihatkan kesinambungan metodologis antara pendekatan tradisional dan pendekatan modern berbasis data. Dengan demikian, validitas sanad tidak hanya bersifat normatif, melainkan juga dapat diverifikasi secara empiris melalui konsistensi struktur jaringan. Integrasi dua pendekatan ini memperkaya pemahaman terhadap keautentikan hadis dengan menggabungkan kekuatan kritik sanad klasik dan analisis berbasis bukti digital.

Analisis keseluruhan menegaskan bahwa *digital isnād mapping* mampu menampilkan validitas rantai periwaiyatan secara komprehensif melalui pemetaan hubungan, identifikasi duplikasi, dan pengukuran kekuatan konektivitas perawi. Hasil penerapan metode ini menunjukkan bahwa prinsip-prinsip dasar keabsahan sanad sebagaimana dirumuskan oleh ulama klasik tetap relevan ketika diuji melalui pendekatan digital. Data empiris yang dihasilkan tidak hanya memvisualisasikan hubungan sanad secara objektif, tetapi juga mengonfirmasi asumsi teoretis bahwa sanad yang kuat selalu ditandai oleh kesinambungan relasi, reputasi perawi yang kredibel, dan konsistensi transmisi. Dengan demikian, analisis validitas melalui pendekatan digital bukan sekadar inovasi metodologis, tetapi juga merupakan

bentuk pembaruan ilmiah yang tetap berpijak pada fondasi epistemik tradisi kritik hadis, memperlihatkan bahwa integrasi teknologi dapat memperkuat, bukan menggantikan, otoritas metodologi klasik dalam menjaga keaslian transmisi hadis.

Implikasi Epistemologis terhadap Studi Otentisitas Hadis

Transformasi metodologis melalui penerapan *digital isnād mapping* menghadirkan konsekuensi epistemologis yang signifikan terhadap cara ilmu hadis memahami, menilai, dan menjustifikasi otentisitas riwayat. Pendekatan digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga mengubah cara berpikir epistemologis dalam tradisi kritik sanad. Jika pada masa klasik validitas sanad ditentukan melalui penilaian manual terhadap kredibilitas perawi dan kesinambungan rantai transmisi, maka paradigma digital memperkenalkan logika baru berbasis data yang menekankan rekonstruksi jejaring transmisi hadis secara sistemik. Pergeseran ini menandai peralihan dari epistemologi verifikasi yang bersifat personal dan tekstual menuju epistemologi analitik yang bersifat komputasional dan relasional.

Integrasi teknologi digital ke dalam studi hadis memunculkan bentuk baru objektivitas ilmiah yang sebelumnya tidak dikenal dalam tradisi kritik sanad klasik. Objektivitas tradisional bersumber pada otoritas ulama dan metode *takhrīj* manual yang menekankan kompetensi personal seorang ahli hadis (Al-Ṭaḥḥān, 1991). Sebaliknya, objektivitas digital bertumpu pada konsistensi algoritmik, transparansi data, dan keterulangan hasil. Sistem digital mampu memetakan ribuan sanad dengan presisi statistik yang melampaui kapasitas manusia, sehingga menggeser tolok ukur otentisitas dari keandalan individu menuju keabsahan sistem informasi (Harahap et al., 2024). Pergeseran ini menuntut redefinisi epistemologi hadis karena keabsahan ilmu tidak lagi semata diukur melalui otoritas keilmuan personal, melainkan melalui akurasi dan integritas basis data yang digunakan. Dalam konteks ini, epistemologi hadis mulai mengalami rasionalisasi baru yang menggabungkan keabsahan tradisi dengan prinsip verifikasi ilmiah berbasis data.

Paradigma digital menjadikan pengetahuan tentang sanad bersifat interkoneksi dan dinamis. Jika pendekatan klasik menempatkan sanad sebagai rantai linier yang menjelaskan hubungan vertikal antara perawi, maka pendekatan digital memvisualisasikan sanad sebagai jaringan multidimensional yang menunjukkan hubungan horizontal, temporal, dan geografis antar perawi. Model ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap pola transmisi hadis, termasuk deteksi hubungan silang antar jaringan peristiwa yang sebelumnya sulit dilacak secara manual. Konsekuensi epistemologisnya ialah terbangunnya pemahaman bahwa otentisitas hadis tidak selalu bersifat absolut, melainkan bersifat probabilistik dan kontekstual sesuai dengan relasi data yang ditemukan. Pemahaman ini menandai pergeseran dari paradigma kebenaran tunggal menuju kebenaran berbasis korelasi dan keterhubungan data, yang membuka ruang bagi pendekatan multidisipliner dalam memahami otentisitas hadis.

Pendekatan *digital isnād mapping* juga memperluas horizon metodologis ilmu hadis dengan memperkenalkan logika inferensial baru dalam menilai validitas periwaiatan. Dalam metode klasik, analisis sanad berlandaskan pada prinsip *jarḥ wa ta'dīl* dan kesinambungan transmisi (Al-Khatib, 2019). Melalui pendekatan digital, evaluasi sanad dapat dilakukan dengan algoritma jaringan yang mampu mengidentifikasi frekuensi pertemuan, tingkat konektivitas, dan sentralitas perawi dalam jejaring transmisi. Secara epistemologis, hal ini menggeser fokus dari validitas naratif menuju validitas struktural, di mana kebenaran hadis tidak lagi ditentukan hanya oleh reputasi perawi, tetapi juga oleh konsistensi pola penyebaran dalam sistem data. Pergeseran ini mencerminkan evolusi cara berpikir ilmiah dalam studi hadis, dari paradigma deskriptif menuju paradigma analitik yang mengedepankan struktur hubungan sebagai dasar validitas.

Konsekuensi epistemologis lain yang muncul ialah munculnya bentuk baru otoritas keilmuan dalam studi hadis modern. Jika otoritas klasik ditentukan oleh kemampuan hafalan, pemahaman metodologis, dan reputasi keilmuan, maka dalam konteks digital, otoritas baru muncul dari kemampuan teknologis dan analisis data. Ulama dan peneliti dituntut tidak hanya menguasai ilmu riwayat dan dirayah, tetapi juga memahami prinsip-prinsip komputasi, statistik, dan visualisasi data. Transformasi ini menciptakan epistemologi interdisipliner yang menyatukan ilmu hadis dengan ilmu data, epistemologi pengetahuan, dan filsafat sains. Dalam konteks ini, ilmu hadis tidak lagi berdiri sebagai disiplin tertutup, melainkan terbuka terhadap dialog metodologis dengan ranah ilmu modern, sehingga memperkaya sekaligus menantang batas-batas epistemologi tradisional.

Integrasi pendekatan digital ke dalam epistemologi hadis juga menimbulkan refleksi filosofis mengenai makna otentisitas itu sendiri. Dalam tradisi klasik, otentisitas dipahami sebagai kebenaran yang bersifat absolut berdasarkan transmisi yang *ṣaḥīḥ* dan terverifikasi secara manual (Al-Ṭaḥḥān, 1984). Sementara itu, pendekatan digital memperlihatkan bahwa otentisitas dapat dipahami sebagai konstruksi ilmiah yang terus diverifikasi melalui pembaruan data dan penyesuaian algoritma (Farooqi et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa otentisitas bukan sekadar hasil penilaian final, melainkan proses epistemik yang dinamis dan terbuka terhadap revisi. Dengan demikian, konsep otentisitas hadis mengalami reinterpretasi sebagai entitas yang bersifat relasional dan evolutif, sejalan dengan perkembangan instrumen ilmiah dan metodologi analisis yang digunakan untuk memverifikasinya.

Refleksi epistemologis atas penerapan *digital isnād mapping* menunjukkan bahwa pembaruan metodologi tidak berarti meniadakan tradisi, tetapi menempatkannya dalam kerangka epistemik yang lebih adaptif. Pendekatan digital berfungsi sebagai instrumen yang memperkuat prinsip-prinsip dasar ilmu hadis, seperti kehati-hatian dalam verifikasi dan keterlacakan sumber, namun sekaligus menuntut kerangka berpikir baru yang lebih terbuka terhadap dinamika teknologi.

Sinergi antara tradisi kritik sanad klasik dan inovasi digital menghasilkan model pengetahuan yang lebih integratif, di mana otentisitas hadis dipahami bukan hanya sebagai warisan teks, tetapi juga sebagai hasil interaksi antara manusia, data, dan teknologi. Melalui perspektif ini, *digital isnād mapping* tidak hanya menjadi alat bantu analisis, tetapi juga fondasi epistemologis baru bagi pengembangan studi otentisitas hadis di era digital.

Penutup

Transformasi metodologis dalam studi hadis di era digital menunjukkan bahwa validitas sanad tidak lagi hanya ditentukan oleh otoritas periwayatan klasik, melainkan juga oleh kemampuan teknologi dalam memetakan hubungan transmisi pengetahuan secara lebih objektif dan terverifikasi. Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *digital isnād mapping* mampu merekonstruksi jaringan periwayatan dengan presisi tinggi melalui analisis metadata, pola hubungan antiperawi, dan frekuensi transmisi, sehingga memperluas paradigma klasik tentang keotentikan hadis menuju verifikasi berbasis data. Secara teoritis, pendekatan ini memperkaya epistemologi ilmu hadis dengan menawarkan model validitas yang lebih transparan dan replikatif, sementara secara praktis ia memberikan instrumen baru bagi para peneliti untuk mengidentifikasi kejanggalan sanad, mendeteksi rantai lemah, dan memvisualisasikan kompleksitas transmisi dalam skala besar. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada aspek penyempurnaan algoritma analisis semantik dan keterbatasan akses terhadap database hadis digital lintas mazhab. Oleh karena itu, riset selanjutnya perlu mengembangkan integrasi antara analisis digital, kritik matan, dan pendekatan filologis agar validitas sanad dapat ditinjau secara lebih holistik. Integrasi harmonis antara metodologi sanad klasik dan teknologi digital menjadi prasyarat penting bagi revitalisasi studi otentisitas hadis di era modern yang menuntut objektivitas dan akurasi ilmiah.

Daftar Pustaka

- ‘Itr, N. al-D. (1997). *Manhaj al-Naqd fī ‘Ulūm al-Ḥadīth*. Beirut: Dār al-Fikr.
- Al-‘Asqalānī, A. bin ‘Alī bin Ḥajar. (1970). *Fath al-Bārī*. Mesir: al-Maktabah al-Salafiyyah.
- Al-Idlibī, S. al-D. ibn A. (2004). *Metodologi Kritik Matan Hadis*. Tangerang: Penerbit Media Pratama.
- Al-Khatib, M. A. (2019). *Usul al-Hadis*. Beirut: Dar al-Fikr.
- Al-Ṭaḥḥān, M. (1984). *Taysīr Muṣṭalaḥ al-Ḥadīṣ*. Kuwait: Dār al-Turās.
- Al-Ṭaḥḥān, M. (1991). *Uṣūl al-Takhrīj wa Dirāsāt al-Asānīd*. Riyad: Maktabah al-Ma’rifah.
- Amin, K. (2020). *The Reliability of The Traditional Science of Hadith: A Critical Reconsideration*. <https://doi.org/10.14421/ajis.2005.432.255-281>

- Bakar, A., & Manik, Z. (2024). Hadith Content About Women on Instagram: Analysis of Religious Account Strategies to Attract Followers. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 18(2), 173–191. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v18i2.441>
- Farooqi, A. M., Malick, R. A. S., Shaikh, M. S., & Akhunzada, A. (2024). Multi-IsnadSet MIS for Sahih Muslim Hadith with chain of narrators, based on multiple ISNAD. *Data in Brief*, 54, 110439. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110439>
- Hadi, R. T. (2020). Studi Aplikasi Hadis Era Mobile. *Islam Transformatif: Journal of Islamic Studies*, 4(1), 13–24. <https://doi.org/10.30983/it.v4i1.2629>
- Harahap, A. P., Syahriza, R., & Faza, A. M. (2024). The Transformation of Understanding Hadith in the Post-Multimedia Era: Balancing Technological Advancements with Tradition Preservation. *Jurnal Living Hadis*, 9(2), 1–21. <https://doi.org/10.14421/livinghadis.2024.5798>
- Mehra, G. S., Sharma, S., & Agarwal, P. (2023). Artificial Intelligence Enabled Identification and Mapping of Criminals Using Live Footage on Google Maps. *2023 3rd Asian Conference on Innovation in Technology (ASIANCON)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ASIANCON58793.2023.10269987>
- Mufid, A., Sattar, A., & Rifai, I. A. (2023). Track Dating Hadith Fly Wings: A Study of Harald Motzki's Isnad cum Matn Method and Science. *ESENSIA: Jurnal Ilmu-Ushuluddin*, 24(1), 15–29. <https://doi.org/10.14421/esensia.v24i1.4362>
- Pratiwi, N., Ariato Silondae, P., Rahman Sakka, A., Amin Sahib, M., & Usman Ali, A. (2023). Relevansi Hadis Hadis Maqbul: Shahih dan Hasan Dalam Menyelesaikan Persoalan Ekonomi Syariah Kontemporer. *Jurnal Adz-Dzahab: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 8(1), 116–129. <https://doi.org/10.47435/adz-dzahab.v8i1.1784>
- Saloot, M. A., Idris, N., Mahmud, R., Ja'afar, S., Thorleuchter, D., & Gani, A. (2016). Hadith data mining and classification: a comparative analysis. *Artificial Intelligence Review*, 46(1), 113–128. <https://doi.org/10.1007/s10462-016-9458-x>
- Sembiring, M. I., & Manik, Z. (2025). INSTAGRAM AS A STAGE FOR PREACHING: Exploring the Values of Hadith in Buya Syakur's Sufi Advice. *TAJ DID: Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 24(1), 50–79. <https://doi.org/10.30631/tjd.v24i1.567>
- Ummah, S. S. (2019). Digitalisasi Hadis (Studi Hadis di Era Digital). *Diroyah: Jurnal Ilmu Hadis*, 04(01), 1–10. <https://doi.org/10.15575/diroyah.v4i1.6010>
- Yuslem, N. (2001). *Ulumul Hadis*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya.