

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Periwayat yang kitab-nya paling terkenal akan ke *shahih-an* nya adalah *al-Bukhârî* dan *Muslim* (Wahyudi, 2013). Dua *mukharrij* (Periwayat) ini cukup mendominasi dalam penyusunan dan pemilihan Hadis-Hadis yang dianggap paling *shahih* oleh mayoritas ulama. Kitab *Shahih Al-Bukhari* dan *Shahih Muslim* sangat dihormati karena metode seleksi yang ketat dan ketelitian mereka dalam memeriksa Sanad dan kredibilitas para perawi. Mereka dominan karena banyaknya Hadis yang mereka kumpulkan dan peran mereka dalam menetapkan standar keabsahan Hadis (Wahyudi, 2013).

Kitab *Shahih Al-Bukhari* dinilai memiliki tingkat keabsahan tertinggi dalam *literature* Hadis karena Imam *Al-Bukhari* menetapkan standar seleksi yang sangat ketat. Beliau menggunakan kaidah ilmiah dalam disiplin ilmu Hadis, meliputi proses *menta'dil* dan *menta'jrih*, mewajibkan adanya *al-mu'asharah* (kesesuaian masa hidup) dan *al-liqa'* (pertemuan langsung), serta mematuhi kriteria yang disepakati para ulama seperti perawi harus *Muslim*, berakal, jujur, tidak *mudallis*, memiliki sifat adil, kuat hafalan, jarang melakukan kesalahan, Sanad bersambung, dan matan tidak bertentangan (Z. Arifin, 2013). Adapun *Shahih Muslim* memiliki tingkat otoritas yang setara karena Imam *Muslim* juga memberlakukan proses verifikasi yang cermat, yakni memastikan Sanad bersambung dari periwayat terakhir hingga sahabat, seluruh perawi terpercaya di setiap lapisan, dan setiap perawi hidup sezaman dengan gurunya walaupun tidak terbukti adanya pertemuan langsung (Nawawi, 2019). Dengan demikian, kedua kitab ini dipandang sebagai rujukan Hadis dengan keabsahan paling tinggi.

Berbeda dengan keduanya, *Sunan Ibnu Majah* dan *Jami' at-Al-Tirmidhi* turut memperkaya khazanah Hadis, namun dengan pendekatan yang lebih longgar. *Ibnu Majah* menghimpun Hadis dari berbagai tingkatan kualitas Sanad, termasuk yang lemah, sedangkan *Al-Tirmidhi* selain menghimpun

Hadis juga memberikan penilaian seperti *hasan*, *dha'if*, atau *gharib* untuk menjelaskan tingkat keabsahannya (P. D. Lestari, 2023). Keempat kitab ini bersama-sama menjadi sumber penting dalam studi Hadis, dengan perbedaan metodologi seleksi *perawi* yang berpengaruh pada kekuatan dan karakter pola Sanad yang dikandungnya.

Kitab-kitab Hadis yang disusun oleh para *mukharrij* sangat beragam, baik dari segi jumlah maupun metode penyusunannya. Keragaman ini muncul karena fokus utama dalam penulisan lebih diarahkan pada penghimpunan Hadis daripada penerapan metode yang seragam. Dalam hal sistematika penyusunan, pemilihan topik Hadis, maupun kriteria penilaian kualitasnya, setiap *mukharrij* menggunakan pendekatan yang berbeda sesuai dengan metode yang mereka pilih (Misbah & Dkk., 2020).

Berikut adalah perbedaan sistematika penulisannya:

1. *Imam Al-Bukhari* menyusun *Shahih Al-Bukhari* dengan metode seleksi yang sangat ketat, menggunakan kaidah *menta'dil* (menetapkan keadilan perawi) dan *menta'jrih* (menetapkan kelemahan perawi) untuk memastikan hanya perawi yang terpercaya yang dapat meriwayatkan Hadis. Beliau mensyaratkan adanya *al-mu'āsharah* (kesamaan zaman hidup) dan *al-liqā'* (pertemuan langsung) antar perawi dalam rantai Sanad, sehingga setiap perawi bukan hanya hidup di masa yang sama tetapi juga benar-benar pernah bertemu secara langsung. Selain itu, perawi harus beragama Islam, berakal, memiliki sifat '*adil* (jujur dan bertakwa), *dābit* (kuat hafalan dan pemahaman), tidak melakukan *tadlīs*, sedikit melakukan kesalahan, serta meriwayatkan Hadis dengan Sanad yang *muttasil* (bersambung) dan *matan* yang tidak janggal (Z. Arifin, 2013).
2. *Imam Muslim*, yang bernama lengkap *Abu al-Husain Muslim ibn al-Hajjaj al-Qusyairi*, menyusun *Sahih Muslim* dengan sistematika yang rapi dan teratur sehingga Hadis-Hadis di dalamnya tersusun sesuai urutan pembahasan, tidak tertukar, dan

Sanadnya tetap terjaga tanpa penambahan ataupun pengurangan, menjadikannya salah satu karya yang tidak tertandingi dalam ketelitian penggunaan isnād (rantai periwayatan) (Z. Arifin, 2013).

Dalam men-*takhrij* Hadis-Hadisnya, beliau menetapkan syarat-syarat keshahihan yang sangat ketat, di antaranya: Sanad harus bersambung dari *mukharrij* hingga sahabat, setiap perawi terpercaya di setiap tingkatan, serta perawi harus sezaman dengan guru Hadis meskipun tidak terbukti pernah bertemu. Selain itu, Hadis yang dimuat juga harus bebas dari unsur yang janggal dan *'illat* (cacat tersembunyi). Ketelitian Imam *Muslim* semakin tampak dari pembedaan penggunaan istilah *haddathanā*, yang menunjukkan Hadis didengar langsung dari ucapan guru, dan *akhbaranā*, yang menunjukkan Hadis dibacakan di hadapan guru lalu guru membenarkannya (Nawawi, 2019).

3. *Ibnu Majah*, bernama lengkap *Abu 'Abdillah Muhammad ibn Yazid al-Qazwini*, merupakan ulama hadis produktif yang menulis sejumlah karya penting, di antaranya *Kitab al-Sunan*, *Kitab al-Qur'an al-Karim*, dan *Kitab al-Tarikh* yang memuat peristiwa sejak masa sahabat hingga masanya. Karya yang paling terkenal adalah *Kitab al-Sunan* atau *Sunan Ibn Majah*, yang berisi sekitar 4.000 hadis dan disusun menjadi 32 kitab serta 1.500 bab mengikuti urutan pembahasan *fiqh* seperti metode *al-Nasa'i* dimulai dari *Kitab Muqaddimah*, kemudian kitab-kitab ibadah seperti *thaharah*, *shalat*, *zakat*, *puasa*, dan *haji*, dilanjutkan kitab-kitab *muamalah*, hukum, *jinayat*, hingga bab akhlak, adab, dan tanda-tanda kiamat, dengan setiap kitab dipecah ke dalam bab-bab kecil sesuai topik. Meskipun memiliki nilai penting dalam *khazanah* hadis, sebagian ulama memberikan catatan kritis terhadap isinya karena banyak memuat hadis *dha'if*, serta hadis gharib yang umumnya berkualitas lemah (Z. Arifin, 2013).

4. *Sunan Al-Tirmidhi* disusun oleh *Imam Abu Isa Muhammad bin Isa al-Tirmidhi* sebagai salah satu karya terbesar beliau di bidang hadis. Kitab ini dikenal juga dengan nama *al-Jami'* (kitab yang mencakup hadis hukum dan hadis keutamaan), yang berisi hadis-hadis yang telah diamalkan oleh para *fuqaha* (ahli fikih) dan dijadikan *hujjah* (landasan hukum) oleh para ulama. Kekhasan penyusunannya menjadikannya berbeda dibandingkan kitab-kitab hadis besar lainnya (Z. Arifin, 2013).

Ciri utama *Sunan al-Tirmidhi* adalah pada setiap pembahasan hadis pokok, beliau mencantumkan riwayat-riwayat sahabat lain yang membahas tema serupa baik yang *muttafiq* (sama makna), *mukhtalif* (berbeda makna), maupun yang *mukhalif* (bertentangan) termasuk riwayat yang keterkaitannya hanya bersifat isyarat. Selain itu, *Imam al-Tirmidhi* menyebutkan pendapat para *fuqaha* dalam setiap masalah fikih, beserta argumentasi mereka, dan menyajikan hadis-hadis pembanding. Beliau juga memberi perhatian besar pada *ta'li' al-hadith* (penjelasan sebab-sebab kelemahan hadis), menguraikan tingkat kesahihan atau kelemahan, serta membahas para perawi secara rinci (Z. Arifin, 2013).

Rantai transmisi Hadis digambarkan dalam pola "*if-then*" yang terbentuk dari hubungan perawi antar Sanad. Pola ini tidak hanya muncul dalam satu Sanad, tetapi juga berlaku di banyak Sanad lainnya, menciptakan jaringan hubungan yang kompleks di antara para perawi (Yotenka, 2017). Dalam konteks ini, *Data Mining* dapat dimanfaatkan untuk menganalisis pola hubungan tersebut secara mendalam. Teknologi ini mampu menemukan pola hubungan dalam data yang besar dan rumit (Yunantasena, 2020). Dengan pendekatan yang tepat, penerapan *Data Mining* dapat memberikan informasi terkait dan menawarkan cara yang lebih sistematis untuk menemukan pola hubungan para perawi dalam berbagai Sanad Hadis.

Association Rule mining adalah salah satu teknik dalam metode *Data Mining* yang dapat digunakan untuk menemukan pola dalam data yang berjumlah besar (Yotenka, 2017). Konsep dasar dari *Association Rule* adalah menganalisis semua hubungan "*if-then*" antara item dan kemudian memilih hanya hubungan yang paling mungkin yang menunjukkan adanya ketergantungan atau hubungan antar item tersebut. Dalam hal ini, "*antecedent*" merujuk pada bagian "*if*", dan "*consequent*" merujuk pada bagian "*then*" (Listriani & Setyaningrum, 2015).

Algoritma *FP-Growth* adalah salah satu algoritma dalam *Data Mining* yang menggunakan *Association rule*. Algoritma *FP-Growth* merupakan pengembangan dari algoritma *Apriori* (Y. D. Lestari, 2015). *FP-Growth* menjadi alternatif yang efektif untuk mengidentifikasi himpunan data yang paling sering muncul (*Frequent Itemset*) dalam sebuah *dataset* (Ramadhanti & Fatmasari, 2022).

Algoritma *FP-Growth* memungkinkan proses identifikasi pola asosiasi dilakukan secara lebih efisien, terutama pada *dataset* besar dan kompleks. Teknik ini menggunakan konsep pembangunan struktur pohon frekuensi (*Fp-Tree*) untuk menyimpan informasi tentang itemset yang sering muncul, yang memungkinkan pencarian asosiasi lebih cepat dibandingkan dengan algoritma lain seperti *Apriori*, yang memeriksa kandidat itemset satu per satu. (Y. D. Lestari, 2015).

Dalam konteks analisis Sanad Hadis, penerapan *FP-Growth* dapat mengungkap pola hubungan antar perawi dalam berbagai Sanad Hadis serta menyoroti pola yang menunjukkan keterkaitan perawi antar Sanad dalam transmisi Hadis. Peran metode analisis yang mampu menangani kerumitan data Sanad menjadi semakin signifikan, mengingat jumlah data yang besar dan keterkaitannya yang kompleks. Penelitian terkait penerapan *Data Mining* di bidang Hadis diarahkan untuk menemukan pola asosiasi dalam data tersebut, dan algoritma *FP-Growth* telah terbukti efektif di berbagai bidang. Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan di antaranya adalah

Penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Algoritma *FP-Growth* Dan Algoritma *ECLAT* Dalam Menemukan Pola Hubungan Antar Perawi Hadis (Studi Kasus: Hadis *Shahih Imam Al-Bukhari* Pada *Software* Ensiklopedi Hadis Kitab 9 Imam)” oleh (Yunantasena, 2020). Penelitian ini melakukan perbandingan antara Algoritma *FP-Growth* dengan Algoritma *ECLAT* dalam menentukan Algoritma yang terbaik dari segi aturan asosiasi yang terbentuk, *runtime*, dan *memory consumption* dalam menemukan pola hubungan antar perawi Hadis. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai minimum *Support* yang diterapkan, semakin sedikit aturan asosiasi yang dihasilkan, sementara algoritma *FP-Growth* menunjukkan kinerja terbaik dalam hal *runtime* dan penggunaan memori.

Berdasarkan temuan yang ada, penerapan algoritma seperti *FP-Growth* dalam analisis Hadis sangat relevan untuk menemukan pola hubungan antar perawi dari berbagai Sanad, sekaligus menawarkan keunggulan dalam efisiensi proses analisis periwayatan Hadis. Penelitian ini menggunakan empat kitab Hadis, yaitu *Shahih Al-Bukhari* dan *Shahih Muslim* sebagai acuan utama, serta *Sunan Ibnu Majah* dan *Sunan Al-Tirmidhi* sebagai kitab tambahan untuk pembandingan. Pemilihan keempat kitab ini didasarkan pada perbedaan kriteria dan sistematika penyusunan Hadis oleh masing-masing mukharrij, di mana ketelitian dan metode seleksi *Imam Al-Bukhari* dan *Imam Muslim* dijadikan standar rujukan utama, sementara metode penyusunan *Ibnu Majah* dan *Al-Tirmidhi* memberikan perspektif tambahan untuk memperkuat analisis

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menemukan dan menyajikan informasi yang lebih rinci mengenai pola hubungan antar perawi Hadis melalui pemanfaatan algoritma *FP-Growth*. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data Sanad secara efisien dari empat kitab Hadis utama *Shahih Al-Bukhari*, *Shahih Muslim*, *Sunan Ibnu Majah*, dan *Sunan Al-Tirmidhi* sehingga data periwayatan yang semula hanya berupa deretan Sanad dapat diubah menjadi informasi yang lebih terstruktur.

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan studi yang dilakukan oleh (Yunantasena, 2020) berjudul “*Analisis Perbandingan Algoritma FP-Growth dan Algoritma ECLAT dalam Menemukan Pola Hubungan Antar Perawi Hadis (Studi Kasus: Hadis Shahih Imam Al-Bukhari pada Software Ensiklopedi Hadis Kitab 9 Imam)*”. Penelitian tersebut membandingkan Algoritma FP-Growth dengan Algoritma ECLAT dalam menentukan algoritma terbaik berdasarkan aturan asosiasi yang terbentuk, runtime, dan konsumsi memori. Hasilnya menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai minimum Support yang diterapkan, semakin sedikit aturan asosiasi yang dihasilkan, dan Algoritma FP-Growth memiliki kinerja yang lebih baik dari segi runtime dan efisiensi memori dibandingkan dengan Algoritma ECLAT.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengembangkan penerapan Algoritma FP-Growth dengan cakupan dataset yang lebih luas, mencakup Kitab Hadis *Shahih Al-Bukhari*, *Shahih Muslim*, *Sunan Al-Tirmidhi*, dan *Sunan Ibnu Majah*. Pendekatan ini diharapkan mampu menemukan pola hubungan antar perawi dengan variasi data yang lebih banyak dibandingkan studi sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “Implementasi Algoritma FP-Growth dalam Menemukan Pola Hubungan Antar Perawi Hadis”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan algoritma *FP-Growth* untuk menggali pola hubungan antar perawi dalam Sanad untuk menemukan pola hubungan antar perawi di kitab *Shahih Al-Bukhari*, *Shahih Muslim*, *Sunan Al-Tirmidhi*, dan *Sunan Ibnu Majah*?

C. Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian, penting untuk memberikan pembatasan masalah agar pembahasan tetap fokus dan penelitian dapat berjalan lebih terarah. Oleh karena itu, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak akan mencakup analisis terhadap aspek lain dalam kajian Hadis, seperti analisis terhadap *Matan* atau konteks syarah Hadis, lebih fokus pada Sanad dan proses periwayatan Hadis.
2. Penelitian ini hanya membahas penerapan algoritma *FP-Growth* untuk menemukan pola hubungan antar perawi dalam berbagai Sanad yang terdapat dalam kitab *Shahih Al-Bukhari*, *Shahih Muslim*, *Sunan Al-Tirmidhi*, dan *Sunan Ibnu Majah*.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari *database* aplikasi *Haditssoft*, mencakup empat *dataset* Hadis, yaitu *Kitab Shahih Al-Bukhari* (77 Kitab, 3.705 Bab, 7.008 Hadis), *Kitab Shahih Muslim* (56 Kitab, 1.348 Bab, 5.362 Hadis), *Kitab Sunan Al-Tirmidhi* (49 Kitab, 2.001 Bab, 3.891 Hadis), dan *Kitab Sunan Ibnu Majah* (32 Kitab, 1.536 Bab, 4.332 Hadis), serta data *perawi* sebanyak 8.624 entri.
4. Pada penelitian ini, proses pengujian dilakukan menggunakan tiga variasi nilai minimum Support, yaitu 0,01; 0,02; dan 0,03, dengan nilai minimum Confidence sebesar 0,7 (70%). Namun, untuk tahap interpretasi dan evaluasi hasil, pembahasan difokuskan pada temuan dengan nilai minimum Support 0,03 dan minimum Confidence 0,7 saja.
5. Penelitian ini dibatasi pada proses analisis yang hanya menghasilkan tiga bentuk *output* utama, yaitu aturan asosiasi antar perawi Hadis yang diperoleh melalui penerapan algoritma *FP-Growth*, visualisasi hubungan antar perawi dalam bentuk *Graph FP-Tree*, serta narasi interpretatif yang menjelaskan keterkaitan antar perawi berdasarkan nilai *confidence* yang diperoleh dari hasil analisis.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pola hubungan antar perawi Hadis yang terdapat pada berbagai Sanad Hadis di empat kitab, yaitu *Shahih Al-Bukhari*, *Shahih Muslim*, *Sunan Al-Tirmidhi*, dan *Sunan Ibnu Majah*, menggunakan data dari *database* aplikasi *Haditssoft* yang

dianalisis dengan algoritma *FP-Growth*. Hasil analisis difokuskan untuk menghasilkan aturan asosiasi, visualisasi hubungan antar perawi melalui FP-Tree, serta narasi interpretatif yang menggambarkan tingkat keterkaitan antar perawi. Selain itu, penelitian ini diharapkan memberikan implikasi pada pengolahan dan pemanfaatan data Sanad secara lebih sistematis, serta menjadi acuan awal bagi pengembangan perangkat lunak analisis Hadis di masa depan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat yang terbagi atas dua aspek, yaitu manfaat teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini berpotensi memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu Hadis dan *Data Mining*, khususnya dalam penerapan algoritma *FP-Growth* untuk menemukan pola hubungan antar perawi dalam Sanad Hadis dengan cara yang lebih sistematis dan efisien.

2. Manfaat Praktis

Dari segi praktis, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para peneliti, pakar Hadis, dan pengguna aplikasi "*Haditssoft*" untuk memahami pola hubungan antar perawi dalam Sanad Hadis dengan lebih mendalam. Penelitian ini juga berpotensi memberi manfaat dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *Data Mining* untuk analisis Hadis di masa depan.