

## PEMBANGUNAN MODEL VISUALISASI ILMU HADIS BERDASARKAN DOMAIN ILMU HADIS

- [1] Norasikin Fabil  
[2] Zawawi Ismail, Nor Nazrina Mohamad Nazry  
[3] Shahrul Azman Mohd Noah, Zarina Shukur, & Juhana Salim

### ABSTRACT

*Information delivery in the visualizing format is a visual and organized presentation. However, visualizing is not just about visual, it is even able to attract and provide high understanding to people, in particular, when searching for information in a knowledge domain. In the domain science of hadith, its progression and proliferation have started since the deputation of Prophet Muhammad SAW. The rise has formed a knowledge framework that includes systematic information presentation and access as an assurance to validate information delivered. Therefore, this study presents a new method to understand the domain science of hadith via information visualization. It discusses the development of the Visualization Model of the Domain Science of Hadith through four methodical phases that begin with information identification, followed by information acquisition and data restructuring, and finally with visualizing of the domain science of hadith. The model indicates clear understanding and depiction of the structure of the domain science of hadith and its connection to the knowledge in the domain itself, including narrators' knowledge and linkage, citations system and hadith knowledge. Also, the model may be referred and applied by other developers in the creation of a variety of technology and application with regards to the domain science of hadith.*

*Keywords: Information Visualisation, Domain Science of Hadith, visual*

[1]  
Faculty of Science & Technology,  
Universiti Sains Islam Malaysia  
[norasikin.fabil@usim.edu.my](mailto:norasikin.fabil@usim.edu.my)

[2]  
Faculty of Education,  
University of Malaya

[3]  
Faculty of Information Science &  
Technology,  
Universiti Kebangsaan Malaysia

## PENGENALAN

Domain Ilmu hadis telah lahir sejak bermulanya periwayatan hadis dalam Islam. Domain ilmu hadis turut melalui perkembangan dan kematangan penyusunannya. Menurut Fauzi (2007a) para pengkaji hadis telah menelusur perkembangan ilmu hadis dalam satu tempoh yang panjang, bermula dari kurun pertama kelahiran hadis hingga pada kurun kelima yang menampakkan ilmu hadis tersusun dengan lebih mantap dan sistematik. Ini disokong oleh Nawar (2003) yang menyatakan ilmu hadis pada asalnya terpisah dan terdiri daripada beberapa ilmu mula disatukan dan dipandang sebagai satu disiplin ilmu yang tersendiri dan menjadi antara domain ilmu penting dalam Islam.

Permbahagian dan pengasingan sumber perolehan ilmu dilihat sebagai satu kekangan khususnya kepada orang awam dalam memahami domain Ilmu Hadis. Maka kajian ini mengemukakan Model Visualisasi Ilmu Hadis melalui metodologi pembangunan model yang berstruktur. Model ini menggunakan medium visual bagi meningkatkan kefahaman visualisasi maklumat dan perkaitan antara ilmu dalam domain selain menyampaikan maklumat domain ilmu hadis.

Pengkajian dalam domain ilmu hadis ini telah berkembang dan diaplikasikan dalam pelbagai bidang lain seperti dalam bidang Sains komputer dan Matematik. Proses pengaplikasian dan pengintegrasian dalam bidang visualisasi maklumat mampu melihat bidang domain ilmu hadis dalam sudut yang berbeza seperti melihat jumlah hadis yang diriwayatkan dan penggunaan aplikasi teknologi yang lain membolehkan maklumat domain ilmu hadis dicapai dengan lebih pantas tanpa mengira batas lokasi dan masa. Pelbagai strategi telah dijalankan oleh penyelidik sebelum ini yang memperlihatkan kepentingan teknik visual dalam aplikasi yang dibangunkan dalam menyelesaikan permasalahan dalam pelbagai struktur domain (Polanco & Zarti 2002; Schulz & Shumann 2006).

## DOMAIN ILMU HADIS DAN PERKEMBANGANNYA

Menurut Fauzi (2007a), perkataan ilmu itu merujuk kepada hadis yang diguna pakai untuk satu tempoh yang panjang dalam sejarah pengajaran dan pendidikan Islam. Ini terbukti pada karya ahli hadis ketika itu yang menggunakan istilah ilmu bagi merujuk kepada hadis. Antara ahli hadis tersebut itu ialah Khatib al-Baghdadi dengan kitabnya *Taqyid al-'Ilm* dan Ibn Abi Haithamah yang menghasilkan Kitab *al-Ilm*. Faktor minat para sahabat yang mendalam untuk mempelajari, menghafaz dan mengamalkannya menyemarakkan lagi perkembangan hadis pada zaman permulaan itu. Hadis didengar oleh para sahabat melalui Nabi Muhammad s.a.w dan ada kalanya mereka turut memperdengarkannya daripada sahabat lantaran ada kalangan mereka yang pada masa yang sama turut bekerja mencari rezeki. Perbincangan dan ilmu hadis ini berkembang menjadi tradisi dalam kalangan para sahabat dan membentuk proses periwayatan yang terus berkembang walaupun setelah kewafatan Rasul s.a.w.

Perkembangan mempelajari dan menghafaz telah diikuti dengan usaha pengumpulan hadis melalui catatan. Menurut Fauzi (2007a) dan Nawar (2003), pengumpulan secara penulisan berlaku di awal zaman para sahabat. Umat Islam merasakan perlunya menghimpun hadis Rasul kerana khawatir akan kehilangan dan lupusnya hadis. Keperluan kepada hadis ini lebih mendesak demi menjaga keasliannya dan beberapa faktor lain seperti yang dinyatakan oleh Ishak et al. (2007):

- Perkembangan Islam yang begitu pesat dan luasnya wilayah yang dikuasai oleh umat Islam dan bertebarannya para sahabat di segenap rantau Islam.
- Kewafatan para sahabat yang selama ini merupakan penghafaz hadis Rasulullah s.a.w. dan dibimbangkan generasi tabiin yang merupakan pewaris para sahabat juga akan meninggal.
- Lahirnya generasi baru yang kurang mantap ingatan dan hafalan hasil campuran pelbagai bangsa.
- Lahirnya hadis *Mawdu'* yang berpunca daripada kelemahan iman dan pudarnya sifat warak dalam kalangan umat Islam ketika itu.
- Panjangnya sanad dan sulitnya untuk memastikan rangkaian perawi yang bersambung dengan Rasulullah s.a.w.
- Tidak terdapatnya penulisan hadis secara sistematik.

Periwayatan dan pemeliharaan hadis dilakukan secara rasmi pada masa pemerintahan khalifah Umar dan usaha penulisan ini diteruskan oleh para sahabat dan generasi berikutnya sehinggalah hadis nabi s.a.w disusun dengan sempurna oleh tokoh hadis. Faktor yang dikemukakan ini telah mendorong kepada gerakan penulisan secara tersusun yang digerakkan oleh khalifah Umar Ibn Abd Aziz (Ishak et al. 2007; Azami 2008; Nawer 2003).

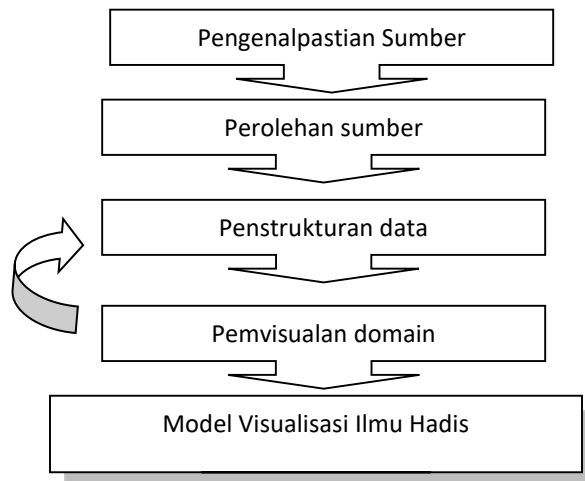
Menurut Fauzi (2007b), terdapat pelbagai metod penulisan yang dilakukan dalam usaha pengumpulan Ilmu Hadis. Bermula dengan penyusunan mengikut topik seperti pengumpulan hadis berkaitan solat, zakat, puasa dan lain-lain, kesemua topik tersebut dibincangkan secara berasingan. Penyusunan hadis juga dilakukan berdasarkan periwayat sesuatu hadis tanpa mengikut sanad dan topik perbincangan hadis (matan). Perbincangan hadis mengikut metod ini mempunyai kelemahan dalam menyenaraikan hadis yang sahih dan lemah untuk pembacaan umum.

Usaha yang dijalankan ini memperlihatkan, aktiviti menyusun hadis dalam rangkaian sanad yang tepat adalah suatu yang sukar dilakukan. Penjelajahan memperoleh hadis telah dilakukan oleh ramai ahli hadis untuk mengetahui sesuatu peristiwa atau berita dalam jarak dan waktu yang agak jauh. Agak mustahil berita dan peristiwa tersebut dapat disahkan oleh penyampainya kerana penyampaiannya sudah pasti hidup dalam generasi yang berbeza. Bagi memastikan kebenaran yang disampaikan, ia memerlukan satu dasar dan sandaran kepada dan dari siapa pengetahuan dan peristiwa yang diperoleh. Seterusnya dapat menunjukkan sumber asli secara langsung diterima oleh penyampainya.

Pada kurun ke tiga hijrah, aktiviti penyusunan ilmu hadis menjadi lebih baik. Penyusunan hadis dilakukan oleh tokoh hadis bidang yang turut menyokong ilmu hadis seperti ilmu *al-jarh wa al-ta'dil* dan sebagainya (Ishak, 2007). Ahli hadis telah menggariskan ilmu yang dapat mengenal dan menilai hadis. Ahli hadis juga turut membincangkan ilmu yang berkaitan perawi dan sanad hadis. Ilmu tersebut telah membantu proses penyusunan hadis dan pengenalpastian kesahihan sesuatu hadis. Khidmat dan sumbangan ahli hadis ini terus gemilang dengan pengajian dan penelitian yang lebih meluas pada abad ke empat hijrah dengan lahirnya ramai ahli hadis yang mempunyai kepakaran tersendiri juga mewarisi kepakaran generasi sebelumnya. Dengan berakhirnya abad ke-empat Hijrah, di dapati usaha menyusun dan mengumpulkan hadis telah sampai ke tahap sempurna dan lengkap dalam memastikan hadis nabi s.a.w terpelihara menjadi sumber utama Islam.

#### METODOLOGI PEMBANGUNAN MODEL VISUALISASI ILMU HADIS

Berdasarkan tinjauan yang dilakukan terhadap domain ilmu hadis, pengkaji mendapati pembahagian domain ilmu hadis adalah sesuatu yang terhasil daripada proses penyusunan hadis dan pengenalpastian kesahihan sesuatu hadis. Pembahagian ilmu berlaku berdasarkan keperluan kepada pemahaman subjek yang dinilai. Walaupun, pembahagian telah dilakukan, ilmu di dalam domain ilmu masih berkait dan bergantung di antara satu sama lain. Justeru dalam kajian ini, pengkaji membangunkan model visualisasi berasaskan metod pembangunan model seperti yang digambarkan dalam rajah 1.0.



Rajah 1.0. Metodologi Pembangunan Model Visualisasi Ilmu Hadis

Proses ini bermula daripada proses pengenalpastian sumber yang terlibat. Hasil tinjauan pengkaji mendapati sumber yang diperlukan adalah daripada kitab muktabar yang berkepentingan dalam skop kajian ini. Selain itu kitab yang membincangkan domain ilmu hadis juga diperlukan dalam melihat perjalanan dan keseluruhan perbincangan domain ilmu hadis. Keperluan kepada pakar adalah sesuatu yang amat penting kerana pembacaan pengkaji adalah terhad kepada kefahaman pengkaji. Pakar merupakan ahli hadis yang lebih arif dan mempunyai kefahaman ilmu domain ilmu hadis dengan lebih meluas.

Proses pengenalpastian diikuti dengan proses memperoleh sumber. Sumber diperoleh daripada pelbagai medium seperti bahan bercetak dan bahan elektronik seperti cakera padat dan Internet. Secara keseluruhan bahan domain ilmu hadis merupakan kitab yang sukar diperoleh dan kebanyakan adalah bahan bercetak yang diperoleh daripada perpustakaan.

Proses penstrukturan data dilakukan selepas perolehan sumber data. Data domain ilmu hadis diteliti dan diproses secara manual dalam mengenal pasti pembahagian ilmu di dalam domain ilmu hadis. Kepakaran pengkaji dalam bidang yang berbeza menyebabkan kesukaran dalam memahami dan menggariskan pembahagian domain ilmu. Berdasarkan tinjauan, pengkaji akhirnya telah mengemukakan draf awal untuk perbincangan yang berlaku secara iteratif.

Hasil beberapa perbincangan bersama pakar telah menghasilkan persetujuan pembahagian ilmu dalam domain ilmu hadis. Seterusnya hasil tinjauan ini telah distrukturkan secara visual hierarki. Ini merupakan satu usaha pelopor dalam pemvisualan domain ilmu hadis. Usaha ini telah menghasilkan satu model yang dikenali sebagai "Model Visualisasi Ilmu Hadis" yang telah diperakui oleh pakar ilmu hadis.

### Model Visualisasi Ilmu Hadis

Visual menjadi medium penting bagi menyampaikan maklumat dalam pelbagai bidang. Secara faktanya visual mampu menerangkan konsep, idea dan proses serta dapat digunakan untuk merangsang tumpuan dan minat (Spence, 2001; Maizura, 2002). Manakala visualisasi merupakan satu proses perpindahan dan persembahkan data. Proses perpindahan dan persembahan ini berlaku dalam bentuk visual dengan menggunakan gambaran dan imej. Seperti yang dinyatakan oleh Bertoline (2004), visualisasi merupakan satu pembentukan imej secara visual di ruang ingatan. Visualisasi juga merupakan tindakan dan proses mentafsir sesuatu maklumat tidak mengira sama ada maklumat itu berkenaan sesuatu objek mahupun sesuatu peristiwa (Olkun 2003). Teknologi telah membantu meningkatkan keupayaan proses visualisasi manusia. Keupayaan visualisasi manusia semakin baik dengan pelbagai alat visual.

Maka hasil tinjauan ini, pengkaji mengemukakan satu gambaran domain ilmu hadis dalam bentuk visual yang dinamakan Model Visualisasi Ilmu Hadis seperti ditunjukkan dalam Rajah 2.0. Berdasarkan tinjauan yang dirujuk dalam pelbagai sumber, domain ilmu hadis telah digariskan dan distrukturkan pembahagiannya. Namun pembahagian tersebut ada kalanya berbeza. Tinjauan juga tidak memperoleh model atau satu gambaran domain ilmu hadis yang dapat menggambarkan pembahagian domain dengan jelas.

Pembangunan model ini dapat memberikan kefahaman yang jelas struktur domain ilmu hadis. Dalam kajian ini, pembangunan model ini memberi manfaat pengkajian seterusnya memvisualisasikan ilmu dan perkaitannya dalam domain ilmu hadis. Model ini telah dirujuk kepada pakar hadis bagi mengesahkan kesahihan akan fakta dalam domain ilmu hadis.

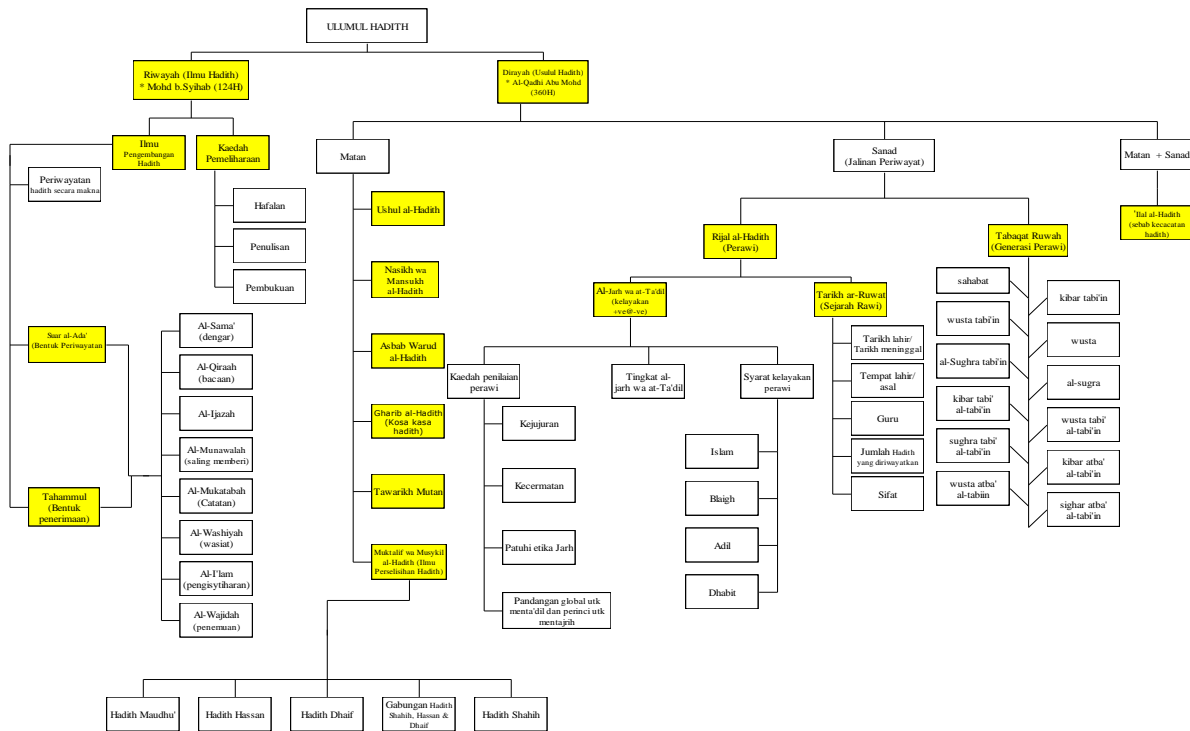
Model ini memperlihatkan perbincangan beberapa rantaian ilmu dalam domain ilmu hadis yang berkaitan perawi seperti *thabaqat* dan kelayakan perawi. Ilmu ini merupakan sebahagian hasil kajian para ahli hadis dan ianya satu perkara yang penting sebagai atribut perawi yang memerihalkan latar belakang dan hal ehwal perawi dari zaman ke zaman dan dari satu generasi kepada satu generasi (Muhammad Faisal, 2003).

Rajah 2.0 menunjukkan domain ilmu hadis dikenali sebagai 'Ulumul Hadis. Domain ilmu hadis ini terbahagi kepada dua bentuk ilmu iaitu *riwayah* dan *dirayah*. Ilmu hadis *riwayah* berfungsi memindahkan kandungan hadis secara rapi dan tersusun bersandarkan kepada Nabi Muhammad s.a.w. Manakala Ilmu hadis *dirayah* pula ialah

sekumpulan perbincangan yang dapat memastikan sama ada perawi atau matan hadis boleh diterima atau tidak. Maka ilmu *dirayah* dan *riwayah* ini dapat memperlihatkan jalinan sanad yang terbentuk hasil dari penyampaian hadis (Atikullah 2005; Nawer 2003; Subhi Salih 1993).

Perintis ilmu *riwayah* ialah Muhammad bin Shihab Al-Zuhri yang telah wafat pada tahun 124 hijrah. Beliau mencatatkan bahawa ilmu ini mempunyai objektif dalam mengenal pasti cara menerima hadis, menyampaikan hadis kepada orang lain dan memindahkan atau penulisnya di dalam penulisan hadis (Nawer 2003). Dalam menyampaikan dan menulis hadis, ilmu *riwayah* ini, tidak membincangkan perihal matannya dan sanadnya. Ilmu *riwayah* ini berfaedah kepada umat Islam yang mempelajarinya kerana dapat menghindarkan umat daripada mengutip hadis yang tidak disandarkan kepada Nabi Muhamad s.a.w.

Dalam perbincangan ilmu *riwayah*, dua bentuk ilmu yang dibincangkan ialah ilmu pengembangan hadis dan kaedah pemeliharaan hadis itu sendiri. Ilmu pengembangan hadis membincangkan hal periwayatan hadis, bentuk periwayatan dan penerimaan. Ilmu ini adalah memberi fokus kepada perihal periwayatan hadis yang diriwayatkan berdasarkan lapan bentuk periwayatan dan penerimaan hadis oleh seseorang perawi hadis.



Rajah 2.0 : Model Visualisasi Ilmu Hadis

Lapan bentuk periwayatan ini digariskan oleh ahli hadis berdasarkan keperluan dan sejarah periwayatan hadis yang telah berlaku sebelum nabi s.a.w. wafat (Atikullah 2005). Zaman penyebaran tersebut memperlihatkan pengetahuan hadis yang tersebar maka kaedah tersebut tercatat sebahagian bentuk penerimaan dan periwayatan hadis. Bahagian ke dua dalam ilmu *riwayah* adalah ilmu yang membincangkan kaedah pemeliharaan hadis. Terdapat tiga kaedah pemeliharaan hadis iaitu hafalan, penulisan dan pembukuan (Nawer 2003; Subhi Solih 1993).

Rajah 2.0 juga menunjukkan ilmu yang ke-dua dalam pembahagian domain ilmu hadis iaitu ilmu *Dirayah*. Ilmu *dirayah* ialah ilmu mengenai kaedah mengetahui hal ehwal sanad, matan, sifat perawi dan sebagainya. Objektif ilmu ini ialah meneliti kelakuan para perawi bersesuaian dengan keadaan sanad serta matannya sebagaimana contoh terbaik akhlak nabi junjungan.

Dalam mempelajari ilmu *dirayah* ini, umat Islam berfaedah dalam penetapan penerimaan sesuatu hadis berdasarkan kebenaran hadis dari Nabi Muhammad s.a.w. Ilmu *dirayah* ini bermula sejak pertengahan abad ke 3 Hijrah (Subhi Solih 1993). Perkembangan ilmu hadis ini dalam mushaf dan pada awal abad ke 4, ilmu ini dibukukan secara ilmu tersendiri sebagai sebahagian komponen ilmu hadis yang lain. Perintis ilmu ini ialah al-Qadi Abu Muhammad al-Ramahurmuzi yang telah wafat pada 360 Hijrah.

Cabang ilmu *dirayah* ini telah berkembang maju dan muncul perbincangan yang mengkhususkan perbincangannya kepada tiga persoalan utama iaitu matan, sanad dan keduanya iaitu matan dan sanad secara bersama. Namun pembahagian ilmu tersebut tidak memisahkan perkaitan dan keperluan antara setiap cabang ilmu itu.

#### a. Domain Ilmu Sanad

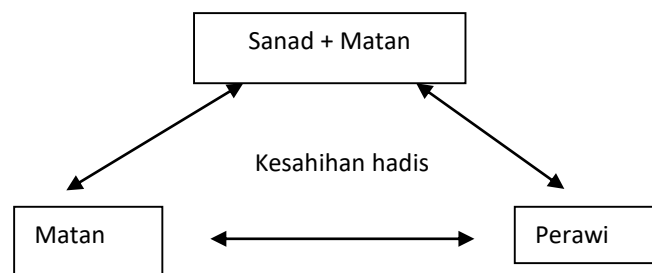
Sanad merupakan satu sandaran kepada para perawi dalam mengemukakan sesuatu matan. Ilmu dalam cabang ini membincangkan. Nilai sesuatu hadis sangat dipengaruhi oleh hal, sifat, tingkah laku, biografi, mazhab, cara menerima dan cara menyampaikan hadis dari para perawi. Perbincangan tersebut adalah meliputi persoalan sanad yang dikelompokkan kepada empat (4) ilmu iaitu ilmu *Rijal Hadis*, *Tobaqatur Ruwwah*, *Tarikhur Ruwwat* dan *Jarh wa Ta'dil*.

#### b. Domain Ilmu Matan

Pencarian ilmu dalam domain ilmu hadis tidak akan lengkap tanpa mendalami ilmu matan ini. Ilmu dalam cabang matan adalah sebahagian ilmu hadis. Ilmu ini membincangkan tentang matan hadis. Para ahli hadis perlu memahami matan dan menghadapi kesukaran dalam memastikan kandungan matan ditafsirkan dengan betul tanpa dipengaruhi oleh kemahuan peribadi dan buruk sangka. Selain itu, para ahli juga perlu menentukan latar belakang, tarikh dan sebab lahirnya sesuatu hadis dalam melakukan penjejak kebenaran sesuatu hadis. Cabang ilmu dalam persoalan matan adalah meliputi lima(5) jenis ilmu iaitu Ilmu Gharibil Hadis, Asbabi Wurudil hadis, Tawarikhil Mutun, Nasikh wa mansukh dan Talfiqil Hadis.

#### c. Domain Ilmu Sanad dan Matan

Ilmu dalam cabang persoalan matan dan sanad ialah ilmu 'ilalil Hadis. Ilmu ini merupakan ilmu utama yang penting dalam ilmu hadis. Ilmu ini membahaskan sesuatu yang tersembunyi di dalam matan mahu pun di sebalik sanad yang mencatat sesuatu hadis. Ilmu ini memperlihatkan kesulitan dalam mengenal pasti sesuatu hadis untuk diterima atau ditolak.



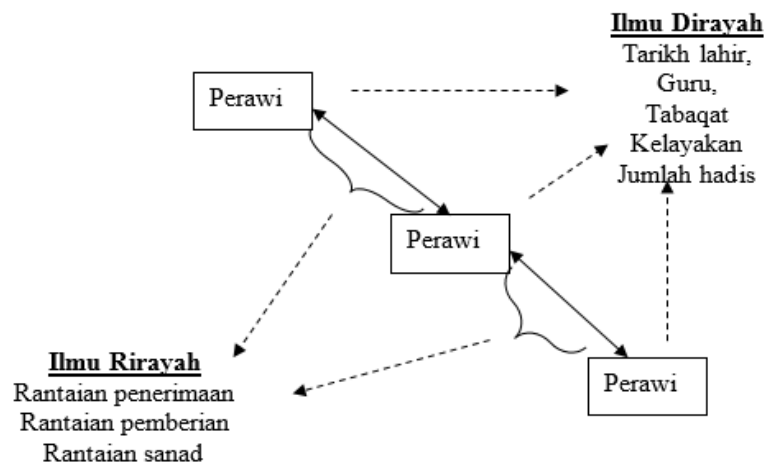
Rajah 3.0. Perkaitan Aspek Dalam Ilmu Dirayah

Rajah 3.0 menunjukkan perkaitan antara tiga aspek utama dalam penentuan kesahihan hadis. Dalam domain *dirayah* telah dibincangkan secara terperinci dan telah digunakan oleh ahli hadis dalam mengenal pasti kualiti dalam tiga komponen utama matan, sanad dan perawi itu sendiri. Setiap ilmu dalam domain ilmu menyokong dan saling bergantung dan berkait dalam memastikan kesahan dan nilai bagi hadis yang telah diriwayatkan.

## PERBINCANGAN IMPLIKASI MODEL VISUALISASI ILMU HADIS

Model Visualisasi Ilmu Hadis ini telah menggambarkan komponen ilmu dan perkaitan antara ilmu yang terdapat di dalamnya. Berdasarkan keperluan dalam kajian ini, pengkaji memfokuskan subjek utama kajian ini yang memberikan kesan terhadap perkembangan ilmu domain ilmu hadis iaitu perawi dan bagaimana rantaian antara perawi dapat menghasilkan analisis dalam domain ilmu hadis. Sistem sanad yang ditinggalkan menyediakan prinsip dan etika dalam membentuk proses penyampaian maklumat yang benar dan tepat kepada manusia seperti yang dinyatakan oleh Ishak et al. (2007).

Rajah 4.0 menunjukkan fokus pengkaji dalam mengaplikasikan domain ilmu hadis. Aplikasi ilmu *dirayah* dalam kajian ini digunakan dalam memperlihatkan hasil pentafsiran bagi perawi yang dipilih seperti tarikh lahir, guru, tabaqat, kelayakan dan jumlah hadis. Ilmu *riwayah* digunakan dalam proses pembentukan sanad, menggambarkan rantaian pemberian dan penerimaan serta keseluruhan sanad dalam hadis yang dipilih. Pengkajian ini tidak memfokuskan kepada pembuktian kesahihan hadis kerana bukan objektif kajian dan pemilihan hadis dalam kajian ini adalah kepada hadis sahih.



Rajah 4.0. Perkaitan Aspek Dalam Domain Ilmu Hadis

## KESIMPULAN

Perkembangan domain ilmu hadis yang telah bermula semenjak perutusan nabi s.a.w. Perbincangan yang dikemukakan memperlihatkan bagaimana ilmu tradisi Islam ini berjaya membina satu tamadun proses penyampaian maklumat yang sistematik dan membuktikan kesahihan maklumat yang disampaikan tanpa diragui walaupun berabad lamanya. Kecanggihan ulama' Islam dengan keilmuan dan keintelektualan mereka telah banyak memberikan sumbangan kepada umat Islam pada masa kini.

Kajian ini mengemukakan Model Visualisasi Ilmu Hadis yang dapat menggambarkan secara terperinci pembahagian ilmu dalam domain ilmu hadis. Penggunaan visual dan model ini akan menghasilkan satu bentuk maklumat yang dihasilkan melalui elemen yang diorganisasikan dalam satu hubungan yang bermakna. Model ini dapat membantu proses visualisasi dalam memahami ilmu dan perkaitannya dalam domain ilmu hadis. Ini disokong oleh Clark, Nguyen & Sweller (2006) yang menyatakan penggunaan visual dalam menerangkan atau menyampaikan maklumat dengan lebih baik serta dapat mengurangkan beban kognitif dalam pemvisualan di otak. Ini selari dengan kenyataan yang menyatakan bahawa penggunaan visual sebagai alat visual yang dapat meningkatkan keupayaan visual semula jadi manusia (Card et al., 1999).

Pengkajian ini juga menggunakan metod pembangunan model untuk menunjukkan aliran proses yang terlibat dalam menghasilkan model visualisasi. Metod ini dicadangkan untuk diguna pakai dalam pengkajian domain ilmu lain yang bersesuaian. Akhirnya pengkaji menerangkan implikasi model visualisasi yang dihasilkan membawa kepada konseptual komponen penting (Ishak et al. 2007) sebagai rujukan dan batasan kajian serta aplikasi teknologi visualisasi maklumat yang dibangunkan dalam kajian seterusnya.

## RUJUKAN

- Atikullah Hj. Abdullah. 2005. *Rehlah Ilmiah dan Kepentingannya: Refleksi Dari Tradisi Para 'Ulama' Hadis Islam*. Penerbit: USM.
- Atikullah Haji Abdullah. 2007. *Usage of al-Qur'an, Hadis, Ijma' Ulama and Qiyas as Sources of References*. Kertas kerja ISDEV Monthly Graduate Supervision, Universiti Sains Malaysia, 2 Mac.
- Azami, M. M. 1988. *Pengkajian Hadis Kaedah dan Persuratan*. Kuala Lumpur: Pustaka Salam.
- Azami, M. M. 2008. *Studies in Early Hadis Literature*. Kuala Lumpur: Islamic Book Trust.
- Bertoline, G. R., Wiebe, E. N., Miller, C. & Mohler, J. L. 1997. *Technical graphics communications*. Ed. Ke-2. New York: McGraw hill.
- Card, S. K., Mackinlay, J. D. & Shneiderman, B. 1999. *Readings in information visualization: Using vision to think*. San Francisco, CA: Kaufmann.
- Clark, R., Nguyen, F. & Sweller, J. 2006. *Efficiency in learning evidence-based guidelines to manage cognitive load*. San Francisco: Jossey Bass Pfeiffer.
- Fauzi Deraman. 2007a. *Autoriti hadis dan penjelasannya*. Dlm. Ishak Haji Suliaman, Fauzi Deraman, Mohd. Muhiden Abd Rahman & Abdul Karim Ali. *Autoriti Hadis menangani gerakan antihadis*, 1-26. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Fauzi Deraman. 2007b. *Metodologi muhaddithin*. Dlm. Ishak Haji Suliaman, Fauzi Deraman, Mohd. Muhiden Abd Rahman & Abdul Karim Ali. *Autoriti Hadis menangani gerakan antihadis*, 73-89. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Ishak Haji Suliaman. 2006. *Proses perolehan domain ilmu hadis*, Universiti Malaya. Temu bual, 26 Januari.
- Ishak Haji Sulaiman. 1996. *Ibn Hajar al-Asqalani dan sumbangannya dalam Hadis: tumpuan terhadap kitabnya Bulugh al-Maram*. Tesis Sarjana, Jabatan Pengajian Islam, Fakulti Sains Sosial, Universiti Malaya.
- Ishak Haji Suliaman. 2007. *Isnad Hadis sebagai etika maklumat Islam*. Dlm. Ishak Haji Suliaman, Fauzi Deraman, Mohd. Muhiden Abd Rahman & Abdul Karim Ali. *Autoriti Hadis menangani gerakan antihadis*, 47-59. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Ishak Haji Suliaman, Fauzi Deraman, Mohd. Muhiden Abd Rahman & Abdul Karim Ali. 2007. *Autoriti Hadis menangani gerakan antihadis*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Maizura Omar. 2002. *Skil Literasi visual, pengkayaan instruksi di bilik darjah*. Prosiding Konvensyen Pendidikan, hlm. 189-200.
- Muhammad Faisal Ismail. 2003. *Keperihatinan ulama Hadis terhadap sanad Hadis: suatu kajian terhadap aplikasinya dalam kitab al-Sirah Nabawiyah*, karya Ibn Hisham. Tesis Sarjana, Jabatan al-Quran dan al-Hadis, Universiti Malaya.
- Nawer Yuslem. 2003. *Ulumul Hadis*. Jakarta: Penerbit Mutiara Sumber Widya.
- Olkun, S. 2003. *Making Connections: Improving Spatial Abilities with Engineering Activities*. *International Journal of Mathematics Teaching and Learning*. <http://www.ex.ac.uk/cimt/ijmtl/ijabout.htm> [17 Dis 2004].
- Polanco, X., Francois, C. & Keim, J. P. 1998. *Artificial neural network technology for the classification and cartography of science and technology information*. *Scientometrics* 41(1-2), 69-82.
- Schulz, H.-J., Nocke, T. & Schumann H.. 2001. *A Framework for Visual Data Mining of Structures*. *Proc of 29th Australasian Computer Science Conference*, hlm. 157-166.
- Spence, R. 2001. *Information visualization*. Ed. ke 2. Harlow: Addison-Wesley.
- Subhi Salih. 1993. *Ilmu Hadis satu pengenalan dan kajian*. Terj. Ariffin Omar & Mohd. Nor Ngah. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka.