

## Big Data, Pengetahuan Sistematis, dan Kecerdasan Kolektif: Studi Kasus Pembelajaran Metode Penelitian Hadis

Wahyudin Darmalaksana  
UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
[yudi\\_darma@uinsgd.ac.id](mailto:yudi_darma@uinsgd.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan membahas big data pembentuk pengetahuan sistematis. Metode penelitian bersifat kualitatif melalui studi pustaka dengan studi kasus pembentukan pengetahuan sistematis. Hasil dan pembahasan penelitian ini menemukan bahwa big data, yang semula terserak, setelah diolah secara teliti, berperan membentuk pengetahuan sistematis untuk perwujudan kecerdasan kolektif. Kesimpulan penelitian ini adalah, kecerdasan kolektif terwujud sejalan dengan terbentuknya pengetahuan sistematis melalui pemanfaatan akses big data. Penelitian ini merekomendasikan terlebih khusus bagi generasi digital untuk secara selektif dalam pelaksanaan penambangan big data dengan pemrosesan yang lebih teliti ditopang berbagai perangkat pengolahan data mutakhir hingga dihasilkannya pengetahuan sistematis yang berimplikasi pada terwujudnya kecerdasan kolektif.

Kata Kunci: *Big data, Collective intelligence, Internet of things, Pengetahuan sistematis*

### Pendahuluan

Big data meledak! Revolusi ini telah sampai di “beranda” rumah. Orang, tua maupun muda, bisa mengakses internet kapan pun. Sebab, saat ini adalah era *internet of things* (Sestino et al., 2020). Data, apa pun, dapat diakses, melimpah, dan tidak terbatas (Uğur & Turan, 2020). Kerumunan khalayak tercipta di jejaring media sosial (Fuchs, 2017). Sebagian terdampak (Sambrani & Jayadatta, 2020), dan sebagian lagi mengambil manfaat (Bai et al., n.d.), hingga terwujud kecerdasan kolektif (Jung, 2017). Memang ledakan revolusi “mahadata” (istilah dari big data) tidak terbendung!

Sejumlah riset timbul berkaitan dengan hal ini. Big data disebut-sebut sebagai kumpulan data dalam hitungan tidak terbatas (Uğur & Turan, 2020). Karakteristik big data ialah *real time* (Chaudhury et al., 2020), tidak terstruktur (Hand & Adams, 2014), dan kompleks (Geczy, 2014). Big data menyediakan segala hal secara amat melimpah (Vinter & Martensson, n.d.). Orang dan perusahaan bisa terlindas oleh big data (Sambrani & Jayadatta, 2020), tetapi dia memberikan manfaat pula (Bai et al., n.d.). Pemanfaatan big data dengan cara ditambang (Hand & Adams, 2014), diproses (Qiu et al., 2016), dan dianalisis secara detail (Ma, n.d.). Sehingga dari pengolahan informasi tersebut terbentuk pengetahuan sistematis (Lakhwani, 2020), dan terwujud pula kecerdasan kolektif (Jung, 2017).

Beberapa hasil riset berusaha dituangkan ke dalam kerangka berpikir ini. Big data, dengan karakter dan atributnya (Uğur & Turan, 2020), seperti revolusi digital (Kshetri, 2014), *internet of things* (Wortmann & Flüchter, 2015), *real time* (Chaudhury et al., 2020), tidak terstruktur (Hand & Adams, 2014), dan kompleks (Geczy, 2014), bila dilakukan penambangan (Hand & Adams, 2014), pemrosesan (Qiu et al., 2016),

dan analisis (Ma, n.d.), maka dia berperan membentuk pengetahuan sistematis (Lakhwani, 2020). Berbagai penyedia layanan dapat digunakan untuk pemanfaatan, akses, pengolahan data (Wilson, n.d.), termasuk pemanfaatan jejaring media sosial (Fuchs, 2017). Bekenan hal ini, mewujudkan kecerdasan kolektif (Jung, 2017) melalui pembentukan pengetahuan sistematis (Lakhwani, 2020), adalah tugas pendidikan tinggi (McMillan et al., 2020).

Berdasarkan paparan di atas, maka terbentuk formula penelitian mencakup rumusan, pertanyaan dan tujuan penelitian (Darmalaksana, 2020c). Rumusnya, terdapat big data pembentuk pengetahuan sistematis. Pertanyaannya, bagaimana big data pembentuk pengetahuan sistematis. Tujuan penelitian ini untuk membahas big data pembentuk pengetahuan sistematis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini bersifat kualitatif melalui studi pustaka dengan pelaksanaan studi kasus pembelajaran *online* mata kuliah Metodologi Penelitian Hadis pada Jurusan Ilmu Hadis Fakultas Ushuluddin Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung Tahun Ajaran 2020. Hal ini merupakan studi kasus ihwal produksi pengetahuan sistematis dari pengelolaan informasi yang tidak terbatas untuk tujuan mewujudkan kecerdasan kolektif.

### **Hasil dan Pembahasan**

Situasi Covid-19 memaksa pembelajaran dilaksanakan *online* tetapi relatif tidak jumpai problem signifikan (Darmalaksana et al., 2020). Mula-mula disiapkan rencana pembelajaran semester, RPKPS, berbasis *outcome based education*, OBE, dan standar kompetensi lulusan, SKL, yakni untuk menopang capaian pembelajaran lulusan, CPL (Darmalaksana, 2020d). RPKPS mencakup bahan kajian yang disiapkan sesuai kebijakan rencana implementasi penelitian hadis pada pendidikan tinggi Islam di Indonesia (Darmalaksana, 2020n).

Seiring perkembangan jejaring media sosial untuk pemanfaatan berbagai hal (Kim & Hastak, 2018), mula pertama perkuliahan digunakan platform WhatsApp (Darmalaksana, 2020q). Namun, pada masa akhir perkuliahan digunakan model *e-learning* berbasis e-Knows sebagai fasilitas formal UIN Sunan Gunung Djati Bandung (Darmalaksana, 2020q). Berbagai problem di masa perkuliahan, pada mata kuliah ini, berusaha diatasi untuk mencapai keberhasilan (Darmalaksana, 2020k).

Big data dimanfaatkan untuk segala proses pembelajaran mata kuliah Metode Penelitian Hadis. Alur pembelajaran meliputi perencanaan, pelaksanaan, bimbingan, dan evaluasi. Bahan kajian diolah melalui akses dari berbagai *digital library* bereputasi (Darmalaksana, 2020o). Bahan kajian disimpan di Google Drive, *repository*, Youtube, dan Blog Spot (Darmalaksana, 2020e). Materi kuliah dipaparkan secara terbuka (*open access*) di jejaring media *online*, seperti WhatsApp, Twitter, Instagram, dan Facebook (Darmalaksana, 2020m). Segalanya berlangsung sejalan dengan konteks *internet of things* (Sestino et al., 2020).

Secara kontinue, mahasiswa melaksanakan literasi digital. Pada mata kuliah Metode Penelitian Hadis, mahasiswa intensif melaksanakan latihan menyusun proposal, mini penelitian, dan penulisan artikel untuk publikasi di jurnal ilmiah

(Darmalaksana, 2020h). Panduan latihan mengarahkan pada penggunaan standar internasional penulisan akademik dengan menerapkan aplikasi pengutipan, baik manual maupun otomatis (Penyusun, 2020). Mahasiswa dipandu mulai dari cara penulisan proposal (Darmalaksana, 2020a), pengutipan dengan perangkat aplikasi *references* (Darmalaksana, 2020p), *login* dan *submission* artikel (Darmalaksana, 2020j), dan pelaksanaan korespondensi (Darmalaksana & Suryana, 2018). Pembelajaran mata kuliah Metode Penelitian Hadis, semuanya berlangsung secara digital.

Berlangsung pula interaktif secara langsung dan korespondensi pada mata kuliah Metode Penelitian Hadis. Interaksi langsung digunakan media WhatsApp, baik grup maupun *chat* jaringan pribadi (Darmalaksana, 2020m). Grup WhatsApp dimanfaatkan untuk berbagai instruksi perkuliahan (Darmalaksana, 2020e). Adapun *chat* jaringan pribadi dimanfaatkan untuk konsultasi penyusunan formula penelitian (Darmalaksana, 2020c). Berbagai problem penulisan diatasi (Darmalaksana, 2020c), grup khusus kelas menulis dibentuk (Darmalaksana & Mighfaza, 2020), khususnya untuk bantuan keberhasilan penulisan (Darmalaksana, 2020i). Proses korespondensi *feedback* melalui e-mail dilakukan, hal ini mengingatkan terdapat pandangan ahli bahwa peningkatan kualitas penulisan efektif dilakukan melalui *feedback* (Org, 2019).

Secara garis besar, materi kuliah meliputi dua hal, yakni metode penelitian dan penekatan analitis penelitian hadis. Sebagian mahasiswa melakukan *syarah* hadis dengan mengases sumber referensi pada *database* bereputasi. Sebagian yang lain melakukan uji validitas hadis melalui *tahrij* dengan memanfaatkan berbagai perangkat aplikasi (Darmalaksana, 2020l). Terhadap keberlangsungan latihan dilakukan rekam proses (Darmalaksana, 2020m). Hasil *outcome* perkuliahan berupa proposal dikompilasi dalam bentuk buku ISBN yang diajukan secara digital, dan diproduksi dalam bentuk *e-book* serta ditayangkan di Google e-Books (Qintan et al., 2020). Dilakukan pula pengajuan HKI (Hak Kekayaan Intelektual) secara elektronik untuk hasil karya ilmiah (Darmalaksana, 2017). Dalam hal ini, ada mahasiswa yang berhasil publikasi pada *Open Journal System* (Darmalaksana, 2020g). Jejak kuliah dilakukan proses digital (Darmalaksana, 2020e). Seluruh proses pembelajaran mata kuliah ini dilakukan evaluasi (Darmalaksana, 2020f), dan nilai hasil pembelajaran diunggah ke portal digital. Tegaslah bahwa sejak perencanaan, pelaksanaan, dan sampai akhir perkuliahan dilakukan evaluasi, baik ekspektasi maupun ekselensi (Darmalaksana, 2020b).

Ada beberapa poin terkait pembelajaran *online* pada era ledakan revolusi big data ini. *Pertama*, segalanya menjadi serba digital (Darmalaksana et al., 2020) dalam kerangka *internet of things* (Sestino et al., 2020). *Kedua*, dimanfaatkannya berbagai platform penyedia data (Darmalaksana, 2020o), baik unggah maupun unduh data. *Ketiga*, belajar menambang data (Hand & Adams, 2014), memroses data (Qiu et al., 2016), dan analisis data (Ma, n.d.). *Keempat*, pemanfaatan jejaring media sosial *online* secara positif (Darmalaksana, 2020q). *Kelima*, mengelola informasi ilmiah menjadi pengetahuan sistematis (Lakhwani, 2020). Melalui pemanfaatan big data, maka terbentuk pengetahuan sistematis penyusunan proposal, penulisan artikel ilmiah, dan pengetahuan praktis penelitian hadis. Pengetahuan sistematis ini telah mewujudkan menjadi kecerdasan kolektif (Jung, 2017). Memang ledakan revolusi big data ternyata membawa kemanfaatan yang strategis bila pengguna menerapkannya secara tepat sebagai peran yang menjadi tantangan pendidikan tinggi (McMillan et al., 2020).

## Simpulan

Kecerdasan kolektif terwujud sejalan dengan terbentuknya pengetahuan sistematis melalui pemanfaatan akses big data yang dikenal dengan mahadata. Peneliti ini diharapkan memberikan manfaat praktis bagi praktisi berkenaan dengan pemanfaatan big data dalam pengelolaan informasi menjadi pengetahuan sistematis. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal menghitung dampak penyebaran pengetahuan sistematis bagi terwujudnya kecerdasan kolektif, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut secara komprehensif, integral, dan mendalam. Rekomendasi penelitian ini adalah terlebih khusus bagi generasi digital untuk secara selektif dalam pelaksanaan penambangan big data (*data mining*) dengan pemrosesan yang lebih teliti ditopang berbagai perangkat pengolahan data mutakhir hingga dihasilkannya pengetahuan sistematis yang berimplikasi pada terwujudnya kecerdasan kolektif.

## Daftar Pustaka

- Bai, S. P. S., Latha, D. P. P., & Paul, R. D. V. K. (n.d.). Effective Utilization of Face Verification in Fog Computing on Cloud Architecture. In *Intelligence in Big Data Technologies – Beyond the Hype* (pp. 305–312). Springer.
- Chaudhury, S., Roy, S., Agarwal, I., & Ray, N. (2020). Real-Time Processing and Monitoring in Health Care. In *IoT and ICT for Healthcare Applications* (pp. 99–116). Springer.
- Darmalaksana, W. (2017). *Permohonan Hak Cipta Atas Kekayaan Intelektual Berbasis Elektronik*.
- Darmalaksana, W. (2020a). *Cara Menulis Proposal Penelitian*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Darmalaksana, W. (2020b). Ekspektasi dan Ekselensi Pembelajaran Mata Kuliah Metode Penelitian Pada Program Studi Ilmu Hadis Jenjang Sarjana. *Jurnal Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Darmalaksana, W. (2020c). Formula Penelitian Pengalaman Kelas Menulis. *Jurnal Kelas Menulis UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.  
<http://digilib.uinsgd.ac.id/32620/>
- Darmalaksana, W. (2020d). Implementasi RPKPS Mata Kuliah Metode Penelitian Berbasis OBE pada SKL dan CPL Jenjang Sarjana Prodi Ilmu Hadis. *Jurnal Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1–16.
- Darmalaksana, W. (2020e). *Jejak Kuliah Online: Metode Penelitian*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Darmalaksana, W. (2020f). *Kelas Menulis: Analisis Capaian Latihan Efektif*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Darmalaksana, W. (2020g). *Kelas Menulis: Artikel Ilmiah Capaian Mata Kuliah*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Darmalaksana, W. (2020h). *Kelas menulis: Dari proposal penelitian ke artikel ilmiah, publikasi jurnal, dan hak kekayaan intelektual*. Sentra Publikasi Indonesia.
- Darmalaksana, W. (2020i). Kelas Menulis untuk Bantuan Penulisan Akademik. *Jurnal Kelas Menulis UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1.
- Darmalaksana, W. (2020j). Login and Submission of Article: A Guide to Academic Writing Practice Classes. *Jurnal Kelas Menulis UIN Sunan Gunung Djati Bandung*,

1.  
Darmalaksana, W. (2020k). Mengatasi Beban Kuliah Online Dengan Kimia “Cinta” Untuk Pencapaian Menembus Batas: Sebuah Pengalaman Subjektif dari Pembelajaran Metode Penelitian Hadis. *Jurnal Kelas Menulis Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(1).
- Darmalaksana, W. (2020l). Prosiding Proses Bisnis Validitas Hadis untuk Perancangan Aplikasi Metode Tahrij. *Jurnal Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1, 1–7.
- Darmalaksana, W. (2020m). *Rekam Proses Kuliah Online: METODE PENELITIAN*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Darmalaksana, W. (2020n). Rencana Implementasi Penelitian Hadis pada Pendidikan Tinggi Indonesia: Sebuah Analisis Kebijakan. *Jurnal Hadis Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Darmalaksana, W. (2020o). Sitasi Ilmiah Melalui Pengukuran Sinta Berbasis Google Scholar bagi Pencapaian Performa Pendidikan Tinggi Indonesia. *Jurnal Kelas Menulis UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. <http://digilib.uinsgd.ac.id/32599/>
- Darmalaksana, W. (2020p). Sitasi Ilmiah Menggunakan Perangkat References pada Microsoft Word. *Jurnal Kelas Menulis UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. <http://digilib.uinsgd.ac.id/32339/>
- Darmalaksana, W. (2020q). WhatsApp Kuliah Mobile. *Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Darmalaksana, W., Hambali, R., Masrur, A., & Muhlas, M. (2020). Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1–12.
- Darmalaksana, W., & Mighfaza, M. H. (2020). Kemajuan Kelas Menulis: Studi Kasus Dema FU UIN Sunan Gunung Djati Bandung. *Jurnal Kelas Menulis UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1.
- Darmalaksana, W., & Suryana, Y. (2018). Korespondensi dalam publikasi ilmiah. *Jurnal Perspektif*, 1(2).
- Fuchs, C. (2017). *Social media: A critical introduction*. Sage.
- Geczy, P. (2014). Big data characteristics. *The Macrotheme Review*, 3(6), 94–104.
- Hand, D. J., & Adams, N. M. (2014). Data Mining. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, 1–7.
- Jung, J. J. (2017). *Computational collective intelligence with big data: Challenges and opportunities*. Elsevier.
- Kim, J., & Hastak, M. (2018). Social network analysis: Characteristics of online social networks after a disaster. *International Journal of Information Management*, 38(1), 86–96.
- Kshetri, N. (2014). Big data' s impact on privacy, security and consumer welfare. *Telecommunications Policy*, 38(11), 1134–1145.
- Lakhwani, G. G. D. K. (2020). Big Data Classification Techniques: A Systematic Literature. *Journal of Natural Remedies*, 21(2), S1.
- Ma, J. C. M. L. X. (n.d.). *A Survey of Big Data for IoT in Cloud Computing*.
- McMillan, L., Johnson, T., Parker, F. M., Hunt, C. W., & Boyd, D. E. (2020). Improving Student Learning Outcomes through a Collaborative Higher Education Partnership. *International Journal of Teaching and Learning in Higher*

- Education*, 32(1), 117–124.
- Org, A. (2019). The process of essay writing in a literature course: the student's views and the tutor's feedback. *Estonian Journal of Education/Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 7(2).
- Penyusun. (2020). *Penggunaan Aplikasi Referensi untuk Karya Ilmiah*. <http://digilib.uinsgd.ac.id/31415/>
- Qintan, A., Mardiana, D., Dilawati, R., Krismayani, I., Safitri, S. D., & Asma, D. A. I. (2020). *Kelas Menulis: Kompilasi Proposal Untuk Pelaksanaan Penelitian Menuju Publikasi Artikel Jurnal Ilmiah*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Qiu, J., Wu, Q., Ding, G., Xu, Y., & Feng, S. (2016). A survey of machine learning for big data processing. *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, 2016(1), 67.
- Sambrani, V. N., & Jayadatta, S. (2020). Significant indicators of company performance by impact of big data, sustainability and digitalization measures. *Srusti Management Review*, 13(1), 54–63.
- Sestino, A., Prete, M. I., Piper, L., & Guido, G. (2020). Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. *Technovation*, 102173.
- Uğur, N. G., & Turan, A. H. (2020). Understanding Big Data. In *Big Data Analytics for Sustainable Computing* (pp. 1–29). IGI Global.
- Vinter, L., & Martensson, A. (n.d.). *Big Data—A Source for Organizational Knowledge Creation and Support in Decision Making*.
- Wilson, A. A. (n.d.). *Cloud computing resources and big data: an introductory study*.
- Wortmann, F., & Flüchter, K. (2015). Internet of things. *Business & Information Systems Engineering*, 57(3), 221–224.