

Penyunting
Novi Kurnia
Amalinda Savirani

BIG DATA **UNTUK ILMU SOSIAL**

Antara Metode Riset dan Realitas Sosial



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

BIG DATA UNTUK ILMU SOSIAL: ANTARA METODE RISET DAN REALITAS SOSIAL

Penulis:

Novi Kurnia
Amalinda Savirani
Suzanna Eddyono
Bevaola Kusumasari
Rajiyem
Derajad S. Widhyharto
Sidiq Hari Madya

Zainuddin Muda Z. Monggilo
Muhammad Djindan
Treviliana Eka Putri
Zita Wahyu Larasati
Wegik Prasetyo
Anang Dwi Santoso
Arindha Nityasari

Penyunting:

Novi Kurnia
Amalinda Savirani

Korektor bahasa:

Galih Pangestu

Proofreader:

Yuni Afita Sari

Desain sampul:

Muhammad Arifin

Tata letak isi:

Wafi

Penerbit:

Gadjah Mada University Press
Anggota IKAPI dan APPTI

Ukuran: 15,5 × 23 cm; xviii + 314 hlm

ISBN: 978-602-386-951-0

Redaksi:

Jl. Sendok, Karanggayam CT VIII, Caturtunggal,
Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta, 55281
Telp./Fax.: (0274) 561037
ugmpress.ugm.ac.id | gmupress@ugm.ac.id

Cetakan Pertama: April 2021

Hak Penerbitan ©2020 Gadjah Mada University Press Dilarang mengutip dan memperbanyak tanpa izin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun, baik cetak, photoprint, microfilm, dan sebagainya.

KATA PENGANTAR

Tidak ada istilah yang lebih populer atau yang paling banyak disebut orang, baik itu orang awam, birokrat, politisi, terlebih akademisi dalam tiga tahun terakhir ini dibanding dengan Revolusi Industri 4.0. Revolusi industri ini dimungkinkan karena dalam satu dasawarsa terakhir ICT (*Information Communication and Technology*) telah mengalami kemajuan yang pesat yang dicirikan dengan berbagai macam inovasinya yang merupakan terobosan bagi kehidupan umat manusia. Perkembangan teknologi ICT tersebut mendorong munculnya teknologi baru seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Cloud Computing, dan Big Data. Berbagai teknologi terkini tersebut telah mengubah secara fundamental bagaimana manusia melakukan produksi dan konsumsi.

Ketika kehidupan manusia satu dengan yang lain hari ini terhubung lewat internet, maka salah satu fenomena menarik yang muncul kemudian adalah adanya realitas yang disebut sebagai big data. Dunia maya, yang hari ini menjadi tempat interaksi lebih dari 4,5 milyar manusia, menjadi menarik untuk dipahami. Interaksi tersebut terjadi ketika mereka melakukan kegiatan yang bersifat sosial, ekonomi, maupun politik. Bahkan hal-hal yang bersifat personal dan intim seperti mencari jodoh pun hari ini dapat dilakukan melalui internet dalam berbagai bentuk platform kencana digital.

Bagi ilmuwan sosial, datangnya realitas baru yang difasilitasi oleh internet, yang menimbulkan munculnya fenomena big data yang merekam berbagai interaksi tersebut, tentu menarik untuk distudi. Oleh karena itu big data bagi ilmuwan sosial dapat dimaknai dua hal sekaligus, yaitu sebagai realitas sosial yang baru maupun sebagai metodologi tentang cara memahami realitas sosial baru tersebut.

Buku yang ada dihadapan sidang pembaca sekalian ini merupakan upaya Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gadjah Mada (Fisipol-UGM) untuk memahami big data dalam dua pengertiannya tersebut. Meskipun metode penelitian kuantitatif bukan hal yang asing bagi para akademisi Fisipol-UGM, namun demikian karena karakter big data yang unik, yaitu: Volume, Variety, Velocity, dan Veracity (4V) yang berbeda dengan berbagai jenis data kuantitatif yang selama ini dipelajari oleh para akademisi Fisipol-UGM tentu dibutuhkan metode dan teknologi yang berbeda dalam mengakuisisi dan menganalisisnya. Dengan menguasai

segala seluk-beluk tentang big data: cara mengambil, menganalisis, dan menampilkannya diharapkan para akademisi Fisipol-UGM akan memiliki pengetahuan yang memadai untuk memahami realitas sosial baru kehidupan manusia di dunia maya yang saat ini masih sedikit yang terungkap sebagai sebuah ilmu pengetahuan.

Dengan selesainya buku ini, saya ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh penulis yang datang dari Departemen Hubungan Internasional, Departemen Manajemen dan Kebijakan Publik, Departemen Politik dan Pemerintahan, Departemen Sosiologi, Departemen Komunikasi, dan Departemen Pembangunan Sosial dan Kesejahteraan. Ucapan terimakasih juga pantas diberikan kepada Unit Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UP3M Fisipol-UGM) yang telah mengawal dan memfasilitasi para penulis sehingga mereka mampu menyelesaikan penyusunan buku ini.

Akhirnya kami ucapkan selamat membaca, semoga buku ini bermanfaat bagi sidang pembaca sekalian.

Yogyakarta, 20 Oktober 2020

Erwan Agus Purwanto
Dekan Fisipol-UGM

PRAKATA

Dalam kehidupan masyarakat modern di era digital ini, manusia tidak akan terlepas dari *big data*. Data raksasa tersebut bisa berupa identitas pribadi, kependudukan, pendidikan, kesehatan, kebencanaan, dan lain-lain. *Big data* tersedia di berbagai sumber data, baik media daring, media sosial, maupun database lainnya. Keberadaan *big data* tentu saja mengundang perhatian ilmuwan sosial. Tidak saja untuk memahami keberadaannya, tetapi juga untuk menggunakan berbagai perangkat metode penelitian untuk membaca makna *big data* dalam perspektif ilmu sosial.

Buku yang berjudul *Big Data* untuk Ilmu Sosial: Antara Metode Riset dan Realitas Sosial ini disusun berdasarkan riset dengan tema sama. Riset ini bermula dari kegelisahan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (Fisipol) UGM untuk mengatasi keterbatasan referensi tentang *big data* dan ilmu sosial terutama dalam konteks Indonesia. Kegelisahan inilah yang mengawali dibentuknya Tim Riset Pemandatan *Big Data* lintas departemen yang bertugas untuk mempelajari, meneliti, dan menulis buku yang sekarang ada di hadapan pembaca.

Buku ini lahir dari proses panjang yang bermula dari penggodokan ide riset di bulan Desember 2018 hingga penulisan buku dalam empat draf besar yang selesai pada bulan Agustus 2020. Untuk mewujudkan riset ini menjadi manuskrip buku, tim peneliti yang juga penulis bekerja bersama melalui serangkaian pertemuan dan lokakarya untuk penggalan ide riset, pengayaan materi, pembelajaran instrumen analisis, pendalaman studi kasus, hingga penulisan buku. Selain itu, tim penulis di setiap departemen juga melakukan riset *big data* sebagai bagian dari buku ini. Riset-riset tersebut tentu saja diperkaya dengan perspektif keilmuan enam departemen yang ada di Fisipol UGM: Ilmu Komunikasi, Politik dan Pemerintahan, Sosiologi, Pembangunan Sosial dan Kesejahteraan, Hubungan Internasional, dan Manajemen Kebijakan Publik. Semangat tim peneliti sekaligus tim peneliti lintas departemen ini sangat luar biasa. Hal ini ditunjukkan dengan daya tahan mereka berproses bersama dalam puluhan pertemuan daring dan luring, juga puluhan naskah-naskah kecil.

Segala kelebihan buku ini menjadi milik para narasumber yang membantu tim penulis untuk memperkaya pengetahuan tentang *big data*. Kepada mereka: Agus Laksono, Mahmud Syaltout, Widyawan, Sulistya

Ningrum, Ujang Fahmi, dan Canggih Puspo Wibowo, penghargaan kami berikan. Ucapan terima kasih juga kami berikan pada jajaran Dekanat Fisipol UGM: Erwan Agus Purwanto, Wawan Mas'udi, Poppy Sulistyaning Winanti, dan Nurhadi, yang sudah memberikan mandat dan kepercayaan kepada kami. Demikian juga kami mengucapkan apresiasi untuk: tim Unit Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat (UP3M) Fisipol UGM yang memfasilitasi riset hingga penulisan dan penerbitan buku ini, tim UGM Press juga reviewer yang memberikan masukan berarti bagi penyempurnaan buku ini, dan Yuni Afita Sari yang membantu tim penyunting buku untuk melakukan proofreading akhir.

Semoga karya kami menjadi sumbangsih yang berarti sebagai langkah awal dalam mengembangkan metode maupun kajian *big data* sebagai realitas sosial dalam berbagai disiplin ilmu sosial dan humaniora di Indonesia.

Yogyakarta, 18 Agustus 2020
Penyunting Buku

Novi Kurnia
Amalinda Savirani

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAGIAN PERTAMA: PETA DASAR BIG DATA DAN ILMU SOSIAL	1
BAB 1 MEMAHAMI <i>BIG DATA</i> UNTUK ILMU SOSIAL: SEBUAH CATATAN AWAL	3
Amalinda Savirani dan Novi Kurnia	
Pengantar	3
Revolusi Data dan Kolaborasi Disiplin Ilmu.....	4
<i>Big Data</i> dan Keseharian Warga.....	6
Sisi Gelap Terang <i>Big Data</i> Sebagai Topik Penelitian Ilmu Sosial	9
Sistematika Buku.....	12
Daftar Pustaka	17
BAB 2 SEJARAH SOSIAL PEMANFAATAN <i>BIG DATA</i>	19
Derajad S. Widhyharto dan Suzanna Eddyono	
Pengantar	19
Peradaban Sosial <i>Big Data</i>	19
Tipologi Sejarah Global <i>Big Data</i>	25
Pemanfaatan <i>Big Data</i> dalam Kajian Sosial	28
Kesenjangan Digital	32
Penutup	34
Daftar Pustaka	36

BAB 3	METODOLOGI PEMANFAATAN <i>BIG DATA</i> DALAM ILMU SOSIAL	41
	Muhammad Djindan, Suzanna Eddyono, Amalinda Savirani, Rajiyem, dan Derajad S. Widhyharto	
	Pengantar	41
	Data Kecil (<i>Small Data</i>) dan Data Raksasa (<i>Big Data</i>) dalam Penelitian Ilmu Sosial.....	42
	Nalar Penelitian Menggunakan <i>Big Data: Data-Driven</i> atau <i>Theory/Hypothesis-Driven?</i>	46
	Jenis Dan Analisis Penelitian Berbasis <i>Big Data</i>	52
	Keterkaitan <i>Big Data</i> dengan Teori Ilmu-Ilmu Sosial	54
	Tantangan Penggunaan <i>Big Data</i> Bagi Ilmu-Ilmu Sosial...	56
	Penutup	58
	Daftar Pustaka	60
BAGIAN KEDUA: METODE DAN KASUS ANALISIS JEJARING SOSIAL		65
BAB 4	METODE ANALISIS JEJARING SOSIAL MENGGUNAKAN <i>BIG DATA</i>	67
	Sidiq Hari Madya, Novi Kurnia, dan Zita Wahyu Larasati	
	Pengantar	67
	Definisi Jejaring Sosial dan Analisis Jejaring Sosial	69
	Sejarah dan Perkembangan Analisis Jejaring Sosial	69
	Metrik Sosial	70
	Tahapan Analisis Jejaring Sosial	72
	Contoh Studi Metode Analisis Jejaring Sosial untuk <i>Big Data</i>	77
	Penutup	84
	Daftar Pustaka	87
BAB 5	KEWARGANEGARAAN DIGITAL DALAM POLEMIS SISTEM ZONASI SEKOLAH DI MEDIA SOSIAL TWITTER.....	89
	Derajad S. Widhyharto dan Sidiq Hari Madya	
	Pengantar	89
	Konsep Kewarganegaraan	91
	Metode.....	92

Temuan 1: Jejaring Sosial Polemik Zonasi Sekolah di Twitter.....	94
Temuan 2: Analisis Jejaring Sosial Sistem Zonasi Sekolah	97
Diskusi: Kewarganegaraan Digital.....	101
Penutup	103
Daftar Pustaka	104
BAB 6 RESPONS PENGGUNA TWITTER TERHADAP ISU KENAIKAN BPJS KESEHATAN DALAM JARINGAN PERCAKAPAN #BPJSMENCEKIK	106
Zita Wahyu Larasati dan Suzanna Eddyono	
Pengantar	106
Twitter Sebagai Ruang Diskusi Publik?	109
Metode	111
Temuan Penelitian	113
Penutup	125
Daftar Pustaka	127
BAB 7 JEJARING AKTIVISME TRANSNASIONAL PADA GERAKAN <i>FRIDAYS FOR FUTURE</i> DI TWITTER..	130
Treviliana Eka Putri dan Arindha Nityasari	
Pengantar	130
Tinjauan Pustaka	131
Metode	137
Analisis Sentralitas pada Jejaring Gerakan <i>Fridays for Future</i>	139
Aktor Transnasional dalam Gerakan <i>Fridays for Future</i> ...	145
Penutup	148
Daftar Pustaka	150
BAGIAN KETIGA: METODE DAN KASUS <i>CORPUS-ASSISTED DISCOURSE ANALYSIS (CADS)</i>	153
BAB 8 METODE <i>CORPUS-ASSISTED DISCOURSE STUDY (CADS)</i>.....	155
Bevaola Kusumasari, Rajiyem, dan Anang Dwi Santoso	
Pengantar	155
Sejarah dan Perkembangan CADS	156

Manfaat CADs	161
Alat yang Digunakan dalam CADs	161
Tahapan Penggunaan CADs	162
Aplikasi CADs dalam Penelitian	164
Teknik Analisis Data	164
Contoh Studi CADs	165
Penutup	169
Daftar Pustaka	171
BAB 9 FRAMING WACANA KEBENCANAAN DALAM TWITTER MELALUI ANALISIS CORPUS-ASSISTED DISCOURSE STUDY (CADs).....	176
Bevaola Kusumasari	
Pengantar	176
Tinjauan Pustaka	177
Metode	178
Studi Kasus: Tiga Bencana Alam di Bali, Palu, dan Lombok	181
Penutup	195
Daftar Pustaka	198
BAGIAN KEEMPAT: METODE DAN KASUS NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)	205
BAB 10 BIG DATA DAN BAHASA MANUSIA DALAM NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)	207
Zainuddin Muda Z. Monggilo, Wegik Prasetyo, dan Treviliana Eka Putri	
Pengantar	207
Definisi NLP	208
Sejarah dan Perkembangan NLP	209
Tahapan Penggunaan NLP	210
Contoh Studi NLP	213
Peluang dan Tantangan Penggunaan NLP.....	221
Penutup	223
Daftar Pustaka	225

BAB 11 SENTIMEN MEDIA DARING INDONESIA: ANALISIS BERITA DARING PEMBLOKIRAN INTERNET PAPUA	227
Zainuddin Muda Z. Monggilo, Novi Kurnia, dan Rajiyem	
Pengantar	227
Tinjauan Pustaka	229
Metode	234
Temuan Dan Analisis.....	236
Jumlah Dan Sentimen Berita Per Media Daring	240
Penutup.....	253
Daftar Pustaka	255
BAB 12 PERGESERAN SASARAN ISU NEGATIF DI SEPUTAR PEMILIHAN PRESIDEN 2019	259
Wegik Prasetyo dan Muhammad Djindan	
Pengantar	259
Isu Negatif Dalam Pemilu	261
Metode.....	262
Temuan Penelitian	264
Penutup	276
Daftar Pustaka	279
BAGIAN KELIMA: PENUTUP.....	281
BAB 13 MASA DEPAN <i>BIG DATA</i> DAN ILMU SOSIAL: SEBUAH CATATAN PENUTUP	283
Novi Kurnia, Derajad S. Widhyharto, dan Amalinda Savirani	
Simpulan Buku	283
‘Memanusiakan’ <i>Big Data</i>	285
<i>Big Data</i> dan Masa Depan Ilmu Sosial di Indonesia	287
Daftar Pustaka	289
DAFTAR ISTILAH	291
INDEKS	301
TENTANG PENULIS	309