



KEMENKES

# Laboratorium Manajemen Data

# Jejak Langkah Membangun Kualitas Data

*Optimalalkan Manfaat*



LEMBAGA PENERBIT  
BADAN PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN KESEHATAN

**Laboratorium  
Manajemen Data**

**Jejak Langkah  
Membangun  
Kualitas Data**

*Optimalkan Manfaat*



# Laboratorium Manajemen Data

# Jejak Langkah Membangun Kualitas Data

*Optimalkan Manfaat*

## TIM PENULIS :

Dwi Hapsari Tjandrarini, Astridya Paramita, Ina Kusrini,  
Nur Sholihatin, Ika Dharmayanti, M. Bakti Samsu Adi,  
Olwin Nainggolan, Lusi Kristiana, Narendro Arifia,  
Zainul Khaqiqi Nantabah, Lely Indrawati, Mery Budiarti,  
Milana Salim, Khadijah Azhar, Made Agus Nurjana, Mara Ipa,  
Frans Dany, Tri Wurisastuti, Yuniarti Suryatinah,  
Revi Rosavika Kinansi, A. Yudi Kristanto, Rianto Purnama,  
Dwi Priyanto, Zumrotus Sholichah, Mutiara Widawati,  
Eddy Purwanto, Fajar Sakti Prasetyawan, Sri Sulasmi

## EDITOR :

Trihono



Laboratorium Manajemen Data : Jejak Langkah Membangun Kualitas Data Optimalkan Manfaat  
@2021 oleh Dwi Hapsari Tjandrarini, dkk.

Hak Cipta yang dilindungi Undang-undang ada pada penulis  
Hak Penerbitan ada pada Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan  
Pengembangan Kesehatan (LPB)

Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin  
tertulis dari Penerbit

Diterbitkan oleh Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB)  
Anggota IKAPI No. 468/DKI/XI/2013  
Jalan Percetakan Negara No. 23, Jakarta 10560  
Telp. (021) 4261088, ext. 222, 223. Faks. (021) 4243933  
Email :lpblitbangkes2@gmail.com; website : [www.litbang.kemkes.go.id](http://www.litbang.kemkes.go.id)

Sumber ilustrasi /gambar dari internet

Didistribusikan oleh  
Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB)

Katalog Dalam Terbitan

Q 179.9

Dwi Dwi Hapsari Tjandrarini

1 Laboratorium Manajemen Data : Jejak Langkah Membangun Kualitas Data  
Optimalkan Manfaat/ Dwi Hapsari Tjandrarini, dkk; Trihono (Editor).  
Jakarta : Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2021.

xvi, 90p.; 25 cm

ISBN 978-602-373-186-2

JUDUL

I. DATA MANAGEMENT  
II. DATA INTERPRETATION, STATISTICAL  
III. RESEARCH

# DAFTAR ISI

Daftar Isi .....	v
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Singkatan .....	ix
Sambutan .....	xi
Kata Pengantar.....	xii
Prakata .....	xiii
Lembar Persembahan .....	xv
<b>BAB I PENELITIAN DAN MANAJEMEN DATA .....</b>	<b>1</b>
<b>Tujuan Penyelenggaraan Manajemen Data .....</b>	<b>3</b>
<b>Pentingnya Manajemen Data .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II PROFIL PENGELOLAAN DATA PENELITIAN BEBERAPA NEGARA.....</b>	<b>7</b>
<b>Prosedur Manajemen Data di Amerika Serikat .....</b>	<b>7</b>
<b>Pengelolaan Data Penelitian di Eropa.....</b>	<b>7</b>
<b>Aturan Pemanfaatan Data Penelitian di Australia.....</b>	<b>8</b>
<b>Pengelolaan Data Penelitian Bidang Kesehatan di Indonesia .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB III RIWAYAT PENGELOLAAN DAN MANAJEMEN DATA PENELITIAN KESEHATAN DI INDONESIA.....</b>	<b>11</b>
<b>Tahun 1972-1985 .....</b>	<b>11</b>
<b>Tahun 1992-2000 .....</b>	<b>12</b>
<b>Tahun 2001-2008 .....</b>	<b>13</b>
<b>Tahun 2010-2020 .....</b>	<b>16</b>
<b>BAB IV PENYEDIAAN DATA AKURAT UNTUK MENDUKUNG KEBIJAKAN.....</b>	<b>21</b>
<b>A. Identifikasi Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data.....</b>	<b>22</b>
<b>B. Identifikasi Alur Pertanyaan Instrumen Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>C. Identifikasi Keunikan Variabel Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>D. Identifikasi Dan Membuat Program Entri dengan Basis Program Yang Tepat .....</b>	<b>37</b>
<b>E. <i>Programming</i> .....</b>	<b>38</b>
<b>G. <i>Testing</i> dan <i>Debugging</i>.....</b>	<b>38</b>
<b>H. Kontrol Sistem Pengumpulan Data Lapangan .....</b>	<b>39</b>
<b>I. Pengelolaan dan pengolahan berkas, data dan sampel.....</b>	<b>40</b>
<b>J. Tantangan Inovasi dan Pengembangan .....</b>	<b>42</b>
<b>BAB V DINAMIKA MENGELOLA SUMBER DAYA .....</b>	<b>45</b>
<b>A. Struktur Laboratorium Manajemen Data .....</b>	<b>45</b>
<b>1. Kelompok Bagian Proses Data .....</b>	<b>45</b>
<b>2. Kelompok Pelayanan Data .....</b>	<b>47</b>
<b>3. Kelompok Penyajian Data.....</b>	<b>50</b>

<b>B. Sarana dan Prasarana .....</b>	<b>51</b>
<b>1. Ketersediaan Perangkat Keras.....</b>	<b>51</b>
<b>2. Ketersediaan Perangkat Lunak.....</b>	<b>53</b>
<b>3. Sarana dan Prasarana yang diperlukan dalam Proses Manajemen Data .....</b>	<b>55</b>
<b>BAB VI MEMETIK PRESTASI DARI SUMBER DAYA MANUSIA YANG UNIK .....</b>	<b>59</b>
<b>A. Sumber Daya Manusia .....</b>	<b>59</b>
<b>B. Mengelola Sumber Daya Manusia yang Unik.....</b>	<b>62</b>
<b>C. Kerja Cerdas menghasilkan Karya Positif.....</b>	<b>63</b>
<b>BAB VII PRODUK LABORATORIUM MANAJEMEN DATA BADAN LITBANGKES .....</b>	<b>67</b>
<b>A. Aplikasi Entri dan Web Progress Report Riset Nasional .....</b>	<b>67</b>
<b>1. Aplikasi Entri .....</b>	<b>67</b>
<b>2. Web Progress Report Riset Nasional.....</b>	<b>72</b>
<b>B. E-Riset, dan E-Proposal .....</b>	<b>72</b>
<b>1. E-Riset.....</b>	<b>73</b>
<b>2. E-Proposal .....</b>	<b>74</b>
<b>C. Pelayanan Data Riset Kesehatan .....</b>	<b>74</b>
<b>Kepustakaan .....</b>	<b>81</b>
<b>Indeks .....</b>	<b>83</b>
<b>Riwayat Penulis .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Riset skala Nasional Badan Litbangkes tahun 2007-2019 .....	15
Tabel 4.1. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RISKESDAS .....	23
Tabel 4.2. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RIFASKES .....	25
Tabel 4.3. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RISNAKES .....	26
Tabel 4.4. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data Riset PTM .....	27
Tabel 4.5. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RPK .....	28
Tabel 4.6. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RISTOJA .....	29
Tabel 4.7. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data Riset VEKTORA .....	30
Tabel 4.8. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data Studi Diet Total .....	32
Tabel 4.9. Daftar pengelola spesimen penelitian di Badan Litbangkes .....	41
Tabel 5.1. Format file yang saat ini dianjurkan oleh Eynden tahun 2011 dalam buku .....	56
<i>Managing and sharing Data</i> untuk preservasi jangka panjang data hasil-hasil penelitian	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Rangkaian kiprah laboratorium Manajemen Data dalam suatu kegiatan riset .....	22
Gambar 4.2. Tampilan program entry RPK 2016 dengan beragam menu entri terkait besaran anggaran, performance dan penggunaan anggaran .....	34
Gambar 4.3. Tampilan program entri RISTOJA .....	35
Gambar 4.4. Menu program spesifik RISTOJA untuk kegiatan identifikasi tumbuhan yang digunakan oleh pakar botani/taksonomi .....	36
Gambar 4.5. Tampilan awal program entri riset Vektora .....	37
Gambar 6.1. Contoh video tutorial entri data produksi tim Manajemen Data .....	63
Gambar 6.2. Kunjungan Menteri Kesehatan ke Laboratorium Manajemen Data .....	64
Gambar 6.3. Piagam penghargaan TOP 99 Inovasi Pelayanan Publik Tahun 2017 yang diberikan oleh Kemenpan RB terhadap Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes.....	65
Gambar 6.4. Penyerahan penghargaan Top 99 Inovasi Pelayanan Publik tahun 2017 untuk prestasi Laboratorium Manajemen Data oleh Bapak Menpan RB kepada perwakilan Badan Litbangkes .....	65
Gambar 7.1. a. Tampilan Program entry dengan CS-Pro untuk riset SSGI. b. Tampilan Program entry dengan <i>MS Access</i> .....	70
Gambar 7.2. Suasana kerja tim Manajemen Data saat menyusun program entri .....	71
Gambar 7.3. aplikasi e-Riset.....	73
Gambar 7.4. Status permintaan data tahun 2008-2020 .....	78
Gambar 7.5. Tujuan permintaan data tahun 2008-2020.....	79
Gambar 7.6. Jumlah permintaan data berdasarkan jenis institusi yang masuk di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2020.....	79
Gambar 7.7. Jumlah permintaan data berdasarkan sumber data yang masuk di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2020.....	80

## DAFTAR SINGKATAN

IT	: Informasi Teknologi
NSF	: <i>National Science Foundation</i>
NIH	: <i>National Institutes of Health</i>
EC	: <i>European Commission</i>
RCUK	: <i>Research Commission United of Kingdom</i>
WHO	: World Health Organization
Ruta	: Rumah tangga
SKRT	: Survei Kesehatan Rumah Tangga
Susenas	: Survei Sosial Ekonomi Nasional
SDKI	: Survei Demografi Kesehatan Indonesia
BPS	: Badan Pusat Statistik
Surkesnas	: Survei Kesehatan Nasional
HSPA	: <i>Health System Performance Assessment</i>
SP-Tb	: Studi Prevalensi Tb
Surkesda	: Survei Kesehatan Daerah
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
Puslitbang	: Pusat Penelitian dan Pengembangan
Mandat	: Manajemen Data
MDGs	: <i>Millennium Development Goals</i>
Podes	: Potensi Desa
Riskesnas	: Riset Kesehatan Nasional
IPKM	: Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat
Rifaskes	: Riset Fasilitas Kesehatan
CoD	: <i>Cause of Death</i>
Ristoja	: Riset Tanaman Obat dan Jamu
SDT	: Survei Diet Total
ACKM	: Analisis Cemaran Kimia Makanan
SKMI	: Survei Konsumsi Makanan Individu
IDRC	: <i>International Development Research Centre</i>
CORA	: <i>Client Oriented Research Activity</i>
Risnakes	: Riset Tenaga Kesehatan
SSGBI	: Status Gizi Balita Indonesia
UPT	: Unit Pelaksana Teknis

PTM	:	Penyakit Tidak Menular
RPK	:	Riset Pembiayaan Kesehatan
OT	:	Obat Tradisional
TO	:	Tanaman Obat
ART	:	Anggaran Rumah Tangga
URT	:	Ukuran Rumah Tangga
CS- PRO	:	<i>Census and Survey Processing System</i>
PJT	:	Penanggung Jawab Teknis
APBN	:	Anggaran Pendapatan Belanja Negara
PC	:	<i>Personal Computer</i>
UPS	:	<i>Uninterruptible Power System</i>
ISSA	:	<i>Integrated System for Survey Analysis</i>
SPSS	:	<i>Statistical Package for Social Science</i>
DOS	:	<i>Disk Operating System</i>
LSM	:	Lembaga Swadaya Masyarakat
RPJMN	:	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
DIPA	:	Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran
SK	:	Surat Keputusan
IFLS	:	<i>Indonesian Family Life Survey</i>

# Sambutan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

**D**engan rasa syukur kehadiran Allah SWT, saya menyambut baik terbitnya buku “**Laboratorium**



**Manajemen Data: Jejak Langkah Membangun Kualitas Data Optimalkan Manfaat”.**

Terbitnya buku ini diharapkan dapat menambah informasi dan ilmu pengetahuan mengenai pengelolaan data, khususnya data penelitian. Namun tidak menutup kemungkinan, pengalaman tersebut dapat diterapkan pada system pengelolaan data lainnya.

Buku yang sudah mendapatkan hak cipta nomor EC002021534469 ini, diharapkan juga dapat mengantarkan generasi muda untuk memahami pentingnya pengelolaan data yang baik dan tepat. Dimulai dari ketepatan memperoleh data, mengelola data sehingga berkualitas, beserta menjaga keamanan penggunaan data. Keterbukaan penggunaan data merupakan salah satu cara control terhadap kualitas data.

Dengan terbitnya buku ini juga, saya menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada para penulis yang telah berbagi pengalaman, informasi, dan ilmu pengetahuan melalui buku ini. Dengan membaca, kita berilmu. Dengan berilmu, kita menjadi cerdas. Masyarakat cerdas untuk memajukan negara.

Semoga buku ini bermanfaat bagi banyak pihak dan hal-hal yang baik dan berguna dapat dilanjutkan serta dikembangkan di masa datang.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Plt. Kepala Badan Litbangkes



**Dr. Nana Mulyana**



## *Kata Pengantar*

**P**uji syukur selalu kami panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya buku “**Laboratorium Manajemen Data: Jejak Langkah Membangun Kualitas Data - Optimalkan Manfaat**” telah dapat diselesaikan. Buku ini bertujuan memberikan kontribusi informasi perkembangan manajemen data kuantitatif dan kualitatif di bidang penelitian. Ilmu manajemen data statistic mempunyai peran penting bagi peneliti. Berperan untuk mendukung pembuktian hipotesis yang diajukan dan penarikan kesimpulan, sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Pembahasan dalam buku ini disajikan secara sederhana dan komprehensif. Memadukan konsep dan teknologi yang dikembangkan menjadi beragam aplikasi “teknik manajemen data penelitian” dibidang kesehatan. Manajemen data adalah cara perencanaan dan pengendalian data yang mencakup pengumpulan, penyimpanan, perlindungan, dan pemrosesan data. Penggunaan teknologi dalam menjalankan tugas manajemen data, bertujuan menyediakan informasi yang diperlukan oleh seluruh stakeholder untuk mengambil kebijakan secara tepat. Selain itu, memaksimalkan penggunaan data dengan batas kebijakan dan regulasi yang ditetapkan untuk individu atau institusi.

Dengan demikian, buku ini diharapkan dapat mempermudah pemahaman pembaca. Terutama yang berkecimpung dalam bidang penelitian, sehingga dapat menentukan teknik manajemen data penelitian kesehatan yang tepat untuk menarik kesimpulan yang tepat secara ilmiah. Selain itu dapat direplikasi di unit-unit pelaksana penelitian.

# Prakata

## "Tidak ada data dan informasi yang menjadi kadaluarsa"

**P**rinsip itu yang harus kita pegang. Data dan informasi untuk waktu yang telah berlalu, tetap dapat digunakan sebagai data pembanding atau digunakan untuk memprediksi. Hal yang sangat memprihatinkan jika data yang sangat kaya dengan informasi, belum dimanfaatkan seoptimal mungkin. Hal ini disebabkan karena peneliti Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Badan Litbangkes) yang seharusnya dapat mengoptimalkan pemanfaatannya, sangat dibebani rutinitas penelitian dari skala nasional maupun skala kecil. Keterlibatan dalam satu tahunnya, peneliti harus melakukan persiapan sampai dengan penyajian laporan dan menyelesaikan dalam bentuk laporan.



Pembentukan unit Laboratorium Manajemen Data berawal dari keprihatinan tersebut dan terhadap data survei nasional yang telah dilaksanakan Badan Litbangkes belum tersimpan dengan baik secara kelembagaan. Data akan dilupakan dan hilang bersama dengan selesainya masa tugas tim peneliti sesuai dengan waktu yang tertera dalam surat keputusan.

Laboratorium manajemen data merupakan tempat melakukan penanganan data penelitian atau riset, pembuatan aplikasi pengelolaan data, pelayanan data, pelatihan dan pengujian ilmiah yang merupakan media pendekatan antara teori dan praktek dari berbagai macam disiplin ilmu. Keberadaan laboratorium manajemen data sangat penting karena dengan adanya manajemen data akan mendorong semua pihak aktif dalam kegiatan-kegiatan ilmiah untuk menunjang riset, mengembangkan keterampilan dan pembentukan sikap ilmiah. Kegiatan yang dilakukan di laboratorium manajemen data akan mengarahkan seseorang dalam melakukan pembelajaran yang sistematis, meliputi merumuskan hipotesis dan definisi operasional, mengontrol dan memanipulasi variable-variabel, melakukan eksperimen dan menciptakan model data.

Dalam proses manajemen data diperlukan beberapa disiplin ilmu untuk melakukan kegiatan pengelolaan dan pengolahan data. Kombinasi dari berbagai disiplin ilmu ini diperlukan dalam pengelolaan data yang secara kolektif bertujuan untuk memastikan bahwa data yang tersimpan akurat, tersedia, serta dapat diakses dengan mudah.



**KAMI TIDAK HANYA DI  
BELAKANG MEJA**



**KAMI TIDAK HANYA DI  
DEPAN LAPTOP**



**KAMI JUGA HADIR  
LANGSUNG  
KE LAPANGAN**

**MEMPERKAYA ILMU**



**Untuk Sebuah Informasi Kesehatan**

# Lembar Persembahan

## **MEMBERI INSPIRASI PADA TIM UNTUK DISIPLIN, KERJA CERDAS, KERJA CEPAT, KERJA TEPAT**

dr. Zainul Bakri, MSc; Soeharsono Soemantri, PhD; Prof. Agus Suwandono;  
dr. Triono Soendoro, PhD; Prof. Agus Purwadianto; Dr. Trihono, Prof. Tjandra Yoga Aditama;  
dr. Siswanto, MHP; Ria Soekarno, SKM, MCN

## **MENGENANG SAHABAT YANG TELAH BERDEDIKASI HINGGA MENUTUP MATA**

Dr. Mohamad Setyo Pramono & Ritawati, Ssi

## **MEMBERI WARNA DALAM PENGEMBANGAN KEGIATAN**

Dr. drh. Didik Budijanto; Dr. Agus Triwinarto, SKM; Agung Dwi Laksono, M.Kes; Evi Sulistyorini, SKM; Rima Tunjungsari, SKM; Dr. Sri Poedji, M.Kes; Dwi Sisca Kumala Putri, SKM, M.Epid; Pedro Harmoko, S.Sos; Suparmi, MKM; Sri Muljati, M.Kes; Nunik Kusumawardhani, PhD; Dr. Donny Kristanto, M.Kes; Ir. Sri Prihartini, M.Kes; Puti Sari Hidayangsih, MScPh; Rika Rachmalina, SP; Prisca Petty Arfines, S.Gz; Diana Andriyani Pratamawati, S.Sos; Umi Syarifah, Amd; Irawati Wike, Amd; Riri Arifah Patuba, SKM; Ulil Amri Manik, Amd.Kep; Indra Kurniawan, S.Kom, MKM; Pandji Wibawa Dhewantara, S.Si, MIL; Windarti Fauziah, S.Si; Rika Mayasari, S.Si; Marya Ulfa, S.Si; Nariyah Handayani, S.Kom; Abidah Nur, S.Gz; Nur Handayani Utami, SP, M.Sc; Djunaedi, SKM; Arif Musoddaq, S.Si, MKM; Dr. Nurhayati, SKM, MKM; Mimi Sumiarsih, SKM; Amir Suudi, SKM, MKM; Hadi Ashar, SKM, MPH; Octaviani, SKM; Nailul Izza, SKM; dr. Paramita Andarwati; Aris Yulianto, S.Si; Nur Rahmawati Wijaya, S.Si; Nur Aeni Amaliah, SKM; Dewi Rahayu, Amd, Kep; Totih Ratna Sondari Setiadi, SKM; Basuki Rachmat, ST; Yusup, S.Kom; Dr. Efriwati, M.Si; Meiske Elisabeth Koraag, S.Si; Ratri Aprianda, SKM, MKM; Evida V. Manullang, S.Si, MKM; Akhmad Wahyudi, SKM; Monika Noshirma, SKM; Zain Hadifah, SKM, M.Sc; Melda S. Suebu, S.Si; Asmaul Husnah, SKM, MPH; Wening Widjajanti, SKM; Rani Marsini, A.Md; Muhammad Fajri Rokhmad, M.Sc; Dheli Ofarimawan Pratomo, S.Si; dr. Wimbi Kartika Ratnasari; Clara Imaniar, S.Si; Harninda Kusumaningtyas, S.Stat; Rivanna Latifa, A.Md; Dedi Ananta Purba, A.Md. AK

## **KONTRIBUSI TAK TERNILAI DALAM PELAYANAN**

Arif Gunawan, SKom; Ripan Karlianto, S.Kom; Mochammad Rizki Rohmatullah, S.Kom;  
Fitri Mardiyanti, S.Pd; Denny Defrizal, S.Pd

## BELAJAR MEMIMPIN DIRI SENDIRI



**MENJADI PEMIMPIN BAGI ORANG LAIN**

## MEMBANGUN EMPATI DAN SIMPATI PENYEIMBANG JASMANI & ROHANI



# BAB I PENELITIAN DAN MANAJEMEN DATA



Data penelitian didefinisikan sebagai sekumpulan data, survei, publikasi, gambar, video, dan sebagainya, yang bisa digunakan sebagai sumber utama untuk penelitian ilmiah dan secara umum diterima dalam komunitas ilmiah untuk validasi temuan penelitian (Nie Schulze, 2011). Kumpulan data penelitian merupakan representasi sistematis maupun parsial dari subyek penelitian. Data penelitian dapat berupa data digital yang bisa dibaca oleh sistem komputer, bisa juga dalam bentuk format fisik seperti buku catatan laboratorium, spesimen laboratorium, dan sebagainya. Data penelitian merupakan bagian yang sangat penting dari suatu penelitian yang bersifat ilmiah, sebagai bahan mentah untuk penelitian lanjutan maupun kesimpulan empiris. Pada saat ini, skala data penelitian dan teknologi yang dipergunakan dalam suatu penelitian telah berubah secara cepat dari masa ke masa, berpuncak pada adopsi mode penelitian baru dengan didorong oleh munculnya yang disebut dengan *big data* secara luas. Perkembangan ini, dikombinasikan dengan berbagai teknik penelitian komputasi yang intensif, sehingga data yang muncul telah mengubah wajah data penelitian pada abad ke-21 (Bryant, Lavoie and Malpas, 2017). Manfaat data penelitian sebagai bagian dari catatan ilmiah telah diakui, oleh karena itu sebagai penyandang dana, baik yang berasal dari lembaga pemerintah maupun lembaga penelitian lainnya, mewajibkan pelaksanaan manajemen data dalam sebuah penelitian sebagai elemen kunci pemberian dana penelitian.

Manajemen data dalam sebuah penelitian, adalah istilah yang mencakup semua kegiatan yang berkaitan dengan penyimpanan, pengorganisasian, dokumentasi, dan diseminasi data. Merupakan upaya yang bertujuan untuk memaksimalkan nilai investasi ilmiah (Holdren, 2013) dan penanganan masalah yang terkait dengan integritas proses penelitian (Collins and Tabak, 2014). Harus diakui masih banyak peneliti kurang memiliki keterampilan manajemen data dan kurangnya pengalaman yang dibutuhkan untuk mengelola dan *sharing* data secara baik (Tenopir *et al.*, 2014; Federer *et al.*, 2015; Barone, Williams and Micklos, 2017). Hal ini menunjukkan perlu adanya unit yang menjembatani kesenjangan yang ada antara peneliti dan pemangku kepentingan terkait data penelitian, baik lokal, nasional, maupun internasional. Manajemen data penelitian yang efektif, memegang peran penting dalam mengelola risiko penelitian. Semua penelitian memiliki berbagai risiko terkait data, seperti kehilangan atau kerusakan data,

pelanggaran privasi atau hak cipta. Risiko ini bisa memiliki dampak yang signifikan serta berpotensi menyebabkan kerugian. Manajemen data penelitian yang efektif dapat membantu mencegah dan mengelola berbagai kemungkinan adanya risiko. (CGIAR, 2017)

Manajemen data bersifat berulang, dilakukan terus selama kegiatan penelitian berlangsung dan berkelanjutan. Praktik manajemen data yang dilakukan dengan baik, membuat proses penelitian lebih efisien, bisa memfasilitasi penelitian yang sifatnya kolaboratif, dan membantu mencegah hilangnya data (Lowndes et al. 2017). Manajemen data yang efektif juga penting untuk menjamin aksesibilitas data setelah penelitian selesai dilakukan. Data yang tersedia hanya berguna jika diformat, didokumentasikan, dan diatur dengan cara yang memungkinkan dilakukan pemeriksaan serta penggunaan kembali oleh pihak lain. Panduan dan standar manajemen data menekankan bahwa pengelolaan data yang tepat merupakan faktor kunci dalam *sharing* data yang efektif. Dengan demikian manajemen data merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam membangun transparansi pada sebuah penelitian (Goodman et al., 2014; Wilkinson et al., 2016).

Kepemilikan atas data dan bahan utama penelitian lainnya bisa jadi sulit untuk ditentukan, terutama jika penelitian melibatkan banyak peneliti atau informasi yang sumber nya dari luar, dan perlu untuk pertimbangan karakteristik atau status bahan utama hasil penelitian. Lembaga yang berwenang terhadap para peneliti dapat menentukan siapa yang berkewajiban mengelola data-data penelitian yang telah dihasilkan, atau memberikan hak kepemilikan data hanya kepada peneliti yang terlibat. Setiap kebijakan kelembagaan, haruslah dengan kriteria yang jelas, yang akan digunakan untuk menentukan status data penelitian dan bahan primer lainnya dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan. Lembaga-lembaga riset sejatinya memiliki kepentingan dalam manajemen data penelitian, karena publikasi dan penggunaan kembali kumpulan data penelitian, memiliki potensi untuk menambah reputasi ilmiah dari lembaga asalnya.

Layanan manajemen data penelitian dikembangkan sebagai tanggapan terhadap perubahan lanskap penelitian ilmiah yang didukung oleh infrastruktur dunia teknologi informasi (*information technology*) dan kewajiban *sharing* atas data hasil-hasil penelitian dan tetap berkomitmen untuk sains yang lebih terbuka, advokasi serta verifikasi serta reproduksi data-data hasil penelitian (Naum, 2014). Penyandang dana penelitian seringkali meminta data penelitian sebagai bagian dari jejak audit. Kewajiban adanya pelayanan manajemen data dalam sebuah penelitian, adalah tren yang muncul di beberapa negara. Sebelum menyiapkan layanan manajemen data dalam sebuah organisasi penelitian; terlebih dahulu yang harus disiapkan adalah infrastruktur yang perlu dipersiapkan oleh setiap institusi, sesuai dengan misi dan sasaran strategis masing-masing organisasi penelitian (Lotter, 2001).

## Tujuan Penyelenggaraan Manajemen Data

Penanganan dan pengelolaan data yang tepat sangat penting untuk keberhasilan dan re-produktivitas dalam analisis statistik. Pemilihan aplikasi yang tepat dan efisien dapat menghemat banyak waktu peneliti, dan memungkinkan peneliti lain untuk memanfaatkan hasil kerja mereka. Seiring dengan bertambahnya ukuran database yang harus dikelola, investasi sumber daya untuk pengelolaan data ini juga menjadi semakin penting. Sejumlah langkah perlu dilakukan sebelum dan sesudah analisis statistik data dilakukan. Misalnya, *database* yang terdiri dari berbagai macam bentuk perlu disamakan dan diintegrasikan ke dalam database tunggal sebelum dilakukan analisis. Dalam beberapa kasus, data terkadang harus diubah ke dalam format elektronik yang dipahami oleh para peneliti untuk berbagai paket statistik. Data yang diperoleh dari "lapangan" juga harus dilakukan *cleaning* untuk meminimalkan kesalahan input maupun kesalahan saat dilakukan pengukuran.

## Pentingnya Manajemen Data

Secara sederhana manajemen data bisa diartikan sebagai pengelolaan data yang benar. Namun sebenarnya makna yang terkandung lebih luas. Mari kita perhatikan arti dari kata penyusunnya. Secara istilah, manajemen mengandung tiga pengertian yakni manajemen sebagai suatu proses, manajemen sebagai kolektivitas orang-orang yang melakukan aktivitas manajemen dan manajemen sebagai suatu seni dan ilmu (Manullang, 1977). Manajemen juga dapat dipahami sebagai suatu alat yang berfungsi untuk menyelesaikan atau menyempurnakan tujuan dari suatu organisasi melalui proses kerja sama antara individu dan kelompok serta sumber daya lainnya (sumber daya fisik dan informasi) dalam mencapai tujuan organisasi secara produktif, efektif dan efisien (Daft, 2002).

Definisi data adalah penyajian dari fakta, konsep, instruksi dalam bentuk yang formal, dapat digunakan untuk komunikasi, interpretasi, atau pengolahan baik secara manual maupun elektronik, yang mempunyai elemen berupa *item* data, ide, konsep atau fakta secara kasar (Abdelhak, Grostick and Hanken, 2011). Data yang dikumpulkan bisa berupa data primer yaitu berasal dari sumber data pertama atau yang dikumpulkan secara langsung, ataupun data sekunder yakni data yang dikumpulkan tidak secara langsung, atau diambil dari data primer.

Kegiatan yang dilakukan dalam manajemen data antara lain adalah (*World Health Organization*, 2008) :

1. Penyimpanan data (*data storage*). Semua data hasil penelitian yang dilakukan disimpan dengan baik dan dapat diakses kapanpun.
2. Kepastian kualitas data, misalnya dengan mengontrol kualitas data secara rutin, pemeriksaan penggunaan data, penggunaan definisi operasional variabel yang jelas, pelatihan yang berkesinambungan, serta memberikan umpan balik terhadap kegiatan penelitian atau

pengguna data. Tujuannya agar dapat memenuhi kebutuhan sistem informasi kesehatan akan data yang terstandar, baik dari sisi reliabilitas, transparansi dan lengkap.

### 3. Proses dan kompilasi data

Inti dari proses dan kompilasi data adalah ekstraksi dan integrasi data. Termasuk didalamnya adalah ekstraksi data dari sumber data, kepastian konsistensi dan kualitas data dan transformasi data. Berkaitan dengan transformasi data, hal-hal yang dilakukan meliputi agregasi, penghitungan, *cleaning*, normalisasi, membuat ataupun mengubah kode *value*. Tujuannya agar dapat menghindari kesalahan dan mengoreksi data yang hilang, penyediaan data yang akurat, data yang siap digunakan oleh pengguna data, dan lain-lain.

Dengan demikian, **manajemen data** adalah suatu proses pengelolaan data yang meliputi kegiatan pengelolaan data mulai dari pencatatan, pengumpulan, pengolahan, analisis dan interpretasi data, penyimpanan, pengaturan, dan pemeliharaan data yang dimiliki oleh sebuah organisasi. Manajemen data dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan serta dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pimpinan organisasi maupun pengguna perseorangan secara cepat untuk membantu proses perancangan dan pengambilan keputusan.

Seperti kegiatan manajemen lainnya, manajemen data memiliki orientasi hasil dan pelayanan. Selain itu, manajemen data juga bertujuan untuk menyediakan informasi yang diperlukan secara akurat dan tepat waktu. Dengan mengembangkan sistem pelayanan yang efisien, manajemen data juga melakukan penyimpanan, pemanfaatan dan pemeliharaan data. Tugas manajemen data lainnya adalah melindungi dan mengontrol data serta melakukan evaluasi yang berkaitan dengan manajemen data.

Keberadaan bagian manajemen data di setiap lembaga penelitian adalah suatu keniscayaan dan keharusan karena dapat menciptakan budaya sikap ilmiah, proses ilmiah dan produk ilmiah. Menurut *R. Kelly Rainer, Jr*, penulis buku *Management Information Systems, Moving Business Forward*, mengatakan bahwa organisasi apa pun yang tidak menggunakan sistem informasi manajemen tidak akan bertahan lama. Pernyataan ini mungkin tidak akan benar pada beberapa dekade yang lalu, tetapi sistem informasi berbasis komputer pada zaman sekarang adalah hal yang sangat penting untuk kelangsungan hidup organisasi atau bisnis manapun. (Rainer and Cegielski, 2011).

Manfaat dari penggunaan sistem manajemen data kesehatan antara lain (*World Health Organization, 2008*):

1. Membantu dalam pengambilan keputusan, pendeteksian, dan pengendalian masalah kesehatan, serta memantau perkembangan kesehatan
2. Melakukan perbaikan kualitas pelayanan kesehatan melalui sosialisasi dan pemberdayaan individu yang mudah dipahami dan dipelajari

3. Penguatan *evidence based* dalam pengambilan kebijakan yang efektif, serta melakukan evaluasi dan inovasi melalui penelitian
4. Melakukan perbaikan tata kelola administrasi, mobilisasi sumber data baru dan akuntabilitas cara yang digunakan

Hal inilah yang menyebabkan sebuah organisasi pelaksana penelitian perlu melaksanakan manajemen data yaitu suatu kegiatan manajerial yang mengaplikasikan konsep data, manusia, proses dan kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak dan teknologi sistem informasi. Kegiatan yang dilakukan laboratorium manajemen data adalah proses pengelolaan data kesehatan nasional yang terintegrasi dan terpusat. Laboratorium manajemen data membantu konsep penelitian nasional, pemantauan pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, kemudian disajikan dalam publikasi dan informasi baik di tingkat nasional maupun di tingkat provinsi.

Perpaduan antara teknologi, keahlian manusia, dan data berkualitas tinggi diperlukan untuk mendapatkan informasi yang dapat ditindaklanjuti, yaitu : tren atau hubungan, konteks untuk memahami apa yang diwakili dari data yang dianalisis dan bagaimana menafsirkannya. Berdasarkan informasi tersebut, selanjutnya dapat menentukan tindakan apa yang harus diambil.

Manajemen data sangat penting apalagi dalam era teknologi saat ini yang makin membutuhkan dan memanfaatkan berbagai jenis data, termasuk big data. Saat ini, data yang tersedia melimpah sebagai akibat karena adanya beragam perangkat yang bisa dimanfaatkan datanya seperti *smartphone*, laptop, *smartwatch*, dll (DailySocial.id, 2018). Dengan adanya data yang besar dan berkualitas bila dikelola dengan benar maka dapat mendorong tercapainya masyarakat yang sejahtera. Hal ini dikarenakan semua proses yang dilakukan oleh laboratorium manajemen data dimaksudkan untuk menghasilkan informasi yang berbasis bukti sehingga selanjutnya bisa dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan atau penyusunan kebijakan khususnya berkaitan dengan aspek kesehatan di Indonesia.



## RUANG KERJA LABORATORIUM MANAJEMEN DATA



## BAB II PROFIL PENGELOLAAN DATA PENELITIAN BEBERAPA NEGARA



Secara global terjadi perkembangan yang sangat berbeda dari kebijakan pengelolaan data penelitian di beberapa negara, dibandingkan dengan kondisi beberapa tahun sebelumnya. Berikut adalah latar belakang penggunaan manajemen data pada penelitian-penelitian di beberapa negara.

### Prosedur Manajemen Data di Amerika Serikat

*National Science Foundation (NSF)* adalah badan independen pemerintah Amerika Serikat, yang tugasnya adalah mendukung penelitian dan pendidikan dasar di semua bidang non-medis sains dan teknik dengan mitra antara lain adalah *National Institutes of Health (NIH)*. NSF memiliki anggaran tahunan sekitar US\$ 8,3 miliar (tahun fiskal 2020) (Pasek, 2017). *US NSF* mewajibkan setiap proposal yang masuk, menyebutkan rencana pengelolaan data dalam setiap proposal penelitiannya. Pengusul diwajibkan bisa berbagi dengan peneliti lain baik berupa data primer, sampel, koleksi fisik, maupun bahan pendukung lainnya yang turut dikumpulkan selama penelitian dilakukan di bawah hibah NSF (National Science Foundation, 2020). Panduan proposal hibah NSF dijelaskan secara rinci, termasuk prosedur manajemen data penelitian (Pasek, 2017):

1. Jenis data, sampel, koleksi fisik, perangkat lunak, materi kurikulum, dan materi lain yang akan dihasilkan selama kegiatan penelitian berlangsung.
2. Standar yang akan digunakan untuk data dan format metadata.
3. Kebijakan untuk akses dan sharing data, termasuk ketentuan untuk perlindungan privasi, kerahasiaan, keamanan, kekayaan intelektual, dan hak atau persyaratan lainnya.
4. Kebijakan dan ketentuan untuk penggunaan kembali, distribusi ulang, dan produksi turunan hasil-hasil penelitian.
5. Rencana penyimpanan data, sampel, dan produk penelitian lainnya, serta akses data penelitian.

### Pengelolaan Data Penelitian di Eropa

Manajemen data penelitian yang bertanggung jawab merupakan pilar penelitian yang berkualitas. Dalam praktiknya, manajemen data penelitian yang baik membutuhkan dukungan

sarana dan prasarana yang berfungsi dengan baik. Salah satu tantangan yang dihadapi komunitas riset adalah bagaimana memperoleh data riset dan infrastruktur yang dibutuhkan (Science Europe, 2016). Pembahasan dan pengembangan manajemen data penelitian di negara-negara Eropa banyak difokuskan pada bidang infrastruktur, yaitu bagaimana membangun infrastruktur elektronik yang baik untuk penyimpanan data-data penelitian dan bagaimana mekanisme sharing data di antara para peneliti. Rekomendasi Komisi Eropa (EC) terkait akses dan pelestarian informasi ilmiah (Komisi Eropa, 2012) mencakup tujuan yang jelas dan rinci untuk manajemen data penelitian yang dilakukan di negara-negara anggota Uni Eropa, terutama terhadap akses keterbukaan data hasil penelitian, penyimpanan data dan penggunaan kembali data hasil penelitian serta penyediaan infrastruktur elektronik untuk seluruh data penelitian. Pengelolaan data penelitian membutuhkan keterlibatan semua pihak yang berkepentingan di setiap unit lembaga penelitian, mulai dari tingkat manajemen, peneliti, layanan penunjang penelitian, perpustakaan, hingga dukungan teknologi informasi (IT). Komisi Eropa memberi beberapa rekomendasi kepada seluruh anggota untuk membentuk *steering group* untuk pengelolaan data penelitian, menyusun *roadmap* kelembagaan untuk data-data penelitian, membuat layanan pengelolaan data dan memperkenalkan profil pekerja khusus untuk penyiapan data. Khusus di Inggris Raya, Dewan Riset Inggris (RCUK) mengeluarkan berbagai regulasi untuk memberikan panduan terhadap pengembangan kebijakan pengelolaan data hasil penelitian. Gagasannya adalah data penelitian yang didanai publik, adalah milik publik. Dihasilkan dengan tujuan untuk kepentingan publik, yang harus tersedia secara terbuka dan dengan pembatasan seminimal mungkin, tepat waktu dan bertanggung jawab. (European Commission, 2011).

### **Aturan Pemanfaatan Data Penelitian di Australia**

Dewan Riset Australia menyatakan bahwa kepemilikan data dan informasi yang digunakan dalam atau yang dihasilkan dari suatu penelitian yang melibatkan masyarakat dan komunitas, institusi maupun peneliti bisa menyimpan data atau informasi yang dihasilkan. Tentang hak akses atau penggunaan kembali data atau informasi untuk dilakukan analisis lanjutan, harus memperoleh izin dari pemilik asli data yang terkait. Perlu kebijakan kelembagaan mencakup kasus dimana peneliti yang terlibat dalam penelitian berpindah antar institusi atau pindah ke luar negeri. Perjanjian yang mencakup kepemilikan, pengawasan dan pengendalian data atau informasi ini harus ditinjau ulang setiap kali ada perpindahan atau mutasi staf peneliti yang terlibat. Dewan Riset Australia menyatakan bahwa data atau bahan yang dihasilkan dari suatu penelitian, merupakan milik lembaga yang melakukan penelitian. Namun yang perlu diperhatikan adalah, semua bentuk peraturan atau kebijakan tentang hal-hal tersebut di atas, tidak boleh menghalangi hak akses atas penggunaan data penelitian oleh peneliti lain, untuk tujuan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan (Australian Research Council, 2019).

## Pengelolaan Data Penelitian Bidang Kesehatan di Indonesia

Unit yang khusus mengolah raw data secara profesional di Indonesia terdapat di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan berdiri relatif masih baru tahun 2011. Unit ini terbentuk didasari kebutuhan untuk mengelola data-data hasil Riset yang berskala nasional dan diberi nama dengan Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes.

Unit yang diberi nama Laboratorium Manajemen Data ini diketahui baru satu-satunya yang ada di seluruh Kementerian dan lembaga yang ada di Indonesia. Sebelum unit Laboratorium Manajemen Data dibentuk, data-data hasil penelitian dalam posisi menyebar di antara para peneliti, sehingga terkadang data yang sedang dianalisis tidak bisa dipastikan apakah itu data sementara atau data yang sudah final, serta tidak jelas siapa yang bertanggung jawab pengelolanya. Selanjutnya menjadi permasalahan ketika beberapa tahun kemudian, setelah penelitian berlalu, seseorang yang ingin melakukan analisis dan ingin memperoleh datanya, menjadi terkendala akibat tidak ada yang bertanggung jawab dan data hilang dengan berbagai alasan.

Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes selanjutnya diamanahi tugas selain memelihara data-data hasil penelitian, juga diberi tugas lain yaitu bertanggung jawab untuk melakukan analisis data semua survei-survei yang dilakukan. Tugas tambahan lainnya adalah memberikan pelayanan pembuatan subset data, bagi siapa saja yang membutuhkan seluruh data-data yang bersumber dari hasil-hasil riset yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia.

Gambaran mengenai riwayat penelitian kesehatan skala nasional beserta pengelolaannya dapat dilihat pada Bab III.





## BAB III RIWAYAT PENGELOLAAN DAN MANAJEMEN DATA PENELITIAN KESEHATAN DI INDONESIA



Berbicara tentang data maka tidak lepas dengan kegiatan yang dapat menghasilkan data tersebut yaitu salah satunya penelitian. Badan Litbangkes telah melahirkan penelitian bidang kesehatan dengan skala nasional sejak tahun 1972. Pencetus pertama kali ide Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) adalah Prof. Dr. Suliyanti Saroso yang mempunyai tujuan mencari data dasar untuk keperluan perencanaan dan evaluasi. Riwayat perkembangan survei kesehatan nasional beserta pengelolaan datanya dapat diurai dari tahun ke tahun pada buku ini.

### **Tahun 1972-1985**

Survei nasional bidang kesehatan yang pertama dilaksanakan Badan Iitbangkes adalah Survei Kesehatan Rumah Tangga atau lebih dikenal dengan nama SKRT. Survei yang dilaksanakan pada tahun 1972 tersebut dipimpin oleh dr. Ratna L. Budiarmo, MSc dengan hanya mengandalkan dana pemerintah yang dianggarkan rutin untuk penelitian skala kecil pada setiap sub bidang pusat penelitian dan pengembangan di Badan Litbangkes. Jumlah sasaran kunjungan 21.000 rumah tangga (ruta) pada 6 provinsi yang terdiri dari 3 provinsi di wilayah Jawa dan 3 provinsi dari wilayah luar Jawa. Informasi yang diperoleh mencakup kesehatan lingkungan, morbiditas, mortalitas, ibu hamil dan ibu bersalin.

SKRT dilaksanakan kembali pada tahun 1980 dan masih mencakup 6 provinsi, hanya bertambah jumlah sampel rumah tangga sebanyak 24.693 karena menyesuaikan pertambahan jumlah penduduk. Informasi yang dikumpulkan mencakup materi yang sama dengan SKRT 1972.

Enam tahun kemudian yaitu tahun 1986, pelaksanaan SKRT diubah dalam metode samplingnya. Pemilihan sampel secara sistematis yaitu dengan cara memilih 7 provinsi dari 27 provinsi. Dua puluh tujuh provinsi tersebut terbagi dalam 7 strata berdasarkan angka kematian bayi sebagai derajat kesehatan. Masing-masing kelompok strata diambil 1 provinsi. Masing-masing provinsi diambil 2 kabupaten dan masing-masing kabupaten diambil 3 kecamatan. Dari masing-masing kecamatan ini dipilih sejumlah rumah tangga secara proporsional. Total sampel yang dikumpulkan sebanyak 56.907 rumah tangga digunakan sebagai gambaran nasional. Informasi mencakup materi yang sama dengan SKRT sebelumnya.

Pelaksanaan SKRT 1972 sampai dengan SKRT 1985 dikoordinir langsung oleh tim pusat dalam hal rekrutmen maupun pelaksanaan pengumpulan data. Kerangka sampel bersifat independen, tidak terkait dengan kerangka sampel yang digunakan oleh penelitian atau survei lain. Manajemen data dilakukan oleh tim peneliti masih secara manual karena pada saat itu belum pada masa digitalisasi, sehingga data tidak diarsipkan secara elektronik.

### **Tahun 1992-2000**

Mulai tahun 1992 hingga tahun 1995, pelaksanaan SKRT dipimpin oleh Soeharsono Soemantri, PhD. Terdapat perubahan yang mendasar dalam lingkup pelaksanaan SKRT 1992 yaitu perubahan jumlah lokasi yang menjadi sasaran sampel. Jumlah sampel sebanyak 65.664 rumah tangga dikumpulkan dari seluruh provinsi di wilayah Indonesia (27 Provinsi) bertujuan untuk mewakili gambaran kawasan regional barat, tengah, timur. Mempertimbangkan luasnya cakupan yang disurvei dan berbagai keterbatasan (dana, tenaga dan waktu) pada survei ini maka dikembangkan pendekatan jejaring. Jejaring pelaksanaan dari rekrutmen sampai dengan pelaksanaan pengumpulan data dan supervisi, dipercayakan oleh Tim SKRT Pusat kepada Tim SKRT Provinsi. Pada masa ini sudah mulai berkembang metode komputerisasi, sehingga proses yang membutuhkan alat bantu komputer sudah dapat dilakukan termasuk proses manajemen data. Namun masih adanya keterbatasan sumber daya manusia yang mampu menggunakan computer dan jumlah alat yang tersedia, maka dibentuk satu unit komputasi dalam penelitian SKRT untuk menangani hal tersebut. Unit komputasi dipimpin oleh dr. Zainul Bakrie, MSc dan hanya dibantu empat orang staf. Aplikasi entri yang dikembangkan menggunakan ISSA dipelajari secara autodidak oleh satu orang lulusan STM dan aplikasi olah data menggunakan SPSS versi DOS dipelajari oleh satu orang berlatar belakang bidang statistik dan dua orang berlatar belakang bidang kesehatan.

Tahun 1995, juga menerapkan jejaring dengan daerah. Perubahan lainnya adalah melakukan kerjasama dengan Biro Pusat Statistik untuk mengintegrasikan kerangka sampel SKRT dengan sampel Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) dengan tujuan dapat efisien dana tetapi dapat memperkaya informasi. Kerangka sampel yang diintegrasikan dengan Susenas 1995 adalah SKRT-morbiditas dan SKRT-mortalitas, sedangkan data SKRT-kesehatan wanita usia subur diintegrasikan dengan SDKI 1994. Proses manajemen data dikoordinir oleh tim unit komputasi dengan memberdayakan staf lain untuk melakukan entri data menggunakan aplikasi yang dikembangkan sendiri oleh tim. Hasil integrasi data belum menunjukkan hasil yang baik, tetapi bisa menjadi awal pembelajaran. Cara melakukan integrasi merupakan bagian dari proses manajemen data. Data mentah yang dihasilkan SKRT 1995, masih hanya dimanfaatkan oleh tim SKRT 1995 dan beberapa peneliti internal yang tertarik dengan analisis.

## Tahun 2001-2008

Pada tahun 2001, ruang lingkup riset kesehatan berskala nasional dikembangkan menjadi beberapa topik dan mengembangkan kegiatan lain yang terkait survei, maka dibentuk sekretariat dan tim Survei Kesehatan Nasional (Surkesnas). Tujuan pemberian nama tersebut untuk memudah pelaksanaan riset yang berskala nasional terkait kesehatan dan analisis data dari sumber lain yang datanya juga menggambarkan nasional. Provinsi yang menjadi sampel pada tahun 2001 sebanyak 23 dari 26 provinsi, karena satu provinsi (Timor Timur) berpisah dari Indonesia dan dua provinsi (D.I Aceh dan Maluku) sedang rawan konflik. Kerangka sampel menggunakan 10% kerangka sampel Susenas Kor/Modul. Data yang dikumpulkan adalah SKRT-morbiditas, SKRT-mortalitas, SKRT-KIA, SKRT-Tindak Lanjut Ibu Hamil. Metode yang digunakan wawancara, pemeriksaan, dan pengukuran. Analisis data nasional lainnya yang dilaksanakan adalah susenas bidang kesehatan dan SDKI. Proses manajemen data dikoordinir oleh tim manajemen data yang merupakan bagian dari tim Surkesnas. Dikelola oleh tiga orang peneliti dan satu orang litkayasa serta dibantu oleh tujuh tenaga lepasan untuk melakukan entri data. Jumlah pengentri tersebut menyesuaikan dengan jumlah komputer yang tersedia. Aplikasi juga dikembangkan sendiri oleh tim menggunakan perangkat lunak ISSA. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan cukup lama karena keterbatasan sumber daya yang ada. Pengembangan penanganan data selain melakukan integrasi adalah penggunaan metode imputasi pada *missing data* untuk menyempurnakan kelayakan data mentah.



**PROSES ENTRI  
DIPUSATKAN**

Pada tahun 2003, Surkesnas sudah mulai melakukan keterbukaan layanan publik dengan mengizinkan pihak manapun untuk memanfaatkan data secara terkontrol. Layanan data yang diberikan yaitu penggunaan data mentah, konsultasi struktur data, dan cara analisis serta. Seluruh proses layanan data tersebut hanya dilakukan oleh satu orang peneliti karena keterbatasan sumber daya manusia.

Kegiatan lain yang dikembangkan Surkesnas adalah membantu daerah yang ingin melaksanakan survei kesehatan secara mandiri. Pendampingan tersebut mulai dari penyusunan proposal, penyusunan instrumen dan metode sample, pelaksanaan pengumpulan data, pengelolaan dan analisis data sampai dengan penyusunan laporan. Banyak daerah yang antusias dengan kegiatan ini. Termasuk membuka peluang daerah yang ingin mempertajam analisis data daerahnya, tim Surkesnas memberikan pelatihan dan pendampingan analisis untuk tujuan tersebut. WHO juga mempercayakan penyusunan buku *Health System Performance Assessment* (HSPA) dengan memanfaatkan data-data survei yang sudah ada.

Surkesnas tahun 2004 melaksanakan SKRT dan Studi Prevalensi Tb (SP-Tb). Seluruh provinsi di Indonesia dikunjungi yaitu 30 provinsi. Kerangka sampel SKRT dan SP-Tb sama dengan kerangka sampel Susenas Modul, sehingga dapat terintegrasi dengan data Susenas. SKRT mengumpulkan data pelayanan kesehatan dan status gizi. Metode yang digunakan wawancara dan pengukuran. Analisis data nasional lainnya yang dilaksanakan adalah susenas bidang kesehatan. Pengambilan sampel pada SKRT, SP-Tb, dan Susenas menggunakan metode yang berbeda dari tahun-tahun sebelumnya, pada tahun 2004 menggunakan *KISH Table*.

Tahun 2005-2006, Surkesnas mencoba mengembangkan model untuk memperbaiki sistem pencatatan penyebab kematian. Hal ini disebabkan karena data penyebab kematian melalui survei dirasakan belum memadai. Pada tahun ini juga, WHO mempercayakan kepada tim Surkesnas untuk melaksanakan Survei Kesehatan Daerah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (Surkesda NAD) pasca Tsunami

Metode manajemen data yang dilakukan kurang lebih sama pada tahun 2001 sampai dengan tahun 2006. Hal ini menyesuaikan dengan sarana dan prasarana yang tersedia beserta sangat terbatasnya jumlah sumber daya manusia yang menyukai data terutama bidang manajemen data. Seluruh data mentah SKRT 2001, SKRT 2004, SP-Tb 2004, dan Surkesda NAD yang sudah siap digunakan tersebut, saat ini tersimpan di laboratorium manajemen data.

Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI sampai dengan tahun 2019 telah menyelenggarakan 16 riset skala nasional (tabel 3.1). Gebrakan yang terjadi di bawah pimpinan dr. Triono Soendoro, PhD pada tahun 2007 adalah riset nasional dapat diperluas dalam hal indikator yang dihasilkan dan penggambaran wilayahnya. Oleh karena itu ditandai dengan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) berganti nama menjadi Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Riskesdas di tahun 2007 dilaksanakan di seluruh provinsi (33 provinsi) di Indonesia. Sampel Riskesdas 2007 terintegrasi dengan sampel KOR Susenas 2007, sehingga dapat menggambarkan wilayah kabupaten/kota. Data yang dikumpulkan dapat menghasilkan indikator penyakit menular, penyakit tidak menular, pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, status gizi, perilaku sehat, kesehatan anak dan data konsumsi rumah tangga. Selain itu data mortalitas melengkapi informasi kesehatan di tahun 2007.

Tabel 3.1. Riset skala Nasional Badan Litbangkes tahun 2007-2019

No	Riset Nasional	Tahun Penyelenggaraan										
		2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.	Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)											
2.	Riset Fasilitas Kesehatan (RIFASKES)											
3.	GIZ Costing											
4.	Kohort Faktor Risiko PTM											
5.	Riset Khusus Cemaran Lingkungan											
6.	Riset Tanaman Obat dan Jamu (RISTOJA)											
7.	Survei Diet Total											
8.	Prevalence TB											
9.	Analisis Cemaran Kimia Makanan (ACKM)											
10.	Riset Khusus vektora											
11.	Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) versi 6 di Indonesia											
12.	Riset Pembiayaan Kesehatan											
13.	Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas)											
14.	Riset Penyakit Tidak menular (PTM)											
15.	Riset Tenaga Kesehatan (RISNAKES)											
16.	Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI)											

Manajemen data yang diterapkan pada riskesdas 2007 sangat berbeda dengan SKRT karena sangat membutuhkan sumber daya yang banyak. Oleh karena itu, seluruh tanggungjawab kegiatan dibagi pada empat pusat penelitian dan pengembangan (puslitbang), termasuk kegiatan manajemen data. Setiap puslitbang melakukan kegiatan manajemen data dengan kemampuan yang berbeda terhadap data karena merupakan pengalaman pertama menangani data besar yaitu jumlah record dan jumlah variable yang sangat banyak. Proses entri dilakukan di masing-masing puslit yang secara umum membutuhkan waktu cukup lama. Jika diperhatikan secara rinci kecepatan penyelesaian masing-masing puslit tidak sama walaupun menggunakan aplikasi entri yang sama. Aplikasi dibuat dengan menggunakan Delphi. Hanya satu puslit yang

mengembangkan sistem jaringan dalam penanganan entri data, sehingga dapat menyelesaikan lebih cepat dari puslit lainnya. Proses ini berlangsung sampai dengan akhir tahun 2007 dan menyisakan lima provinsi yang belum sempat dilakukan pengumpulan data karena terlebih dahulu mengalami “tsunami” anggaran untuk seluruh institusi pemerintah.

Lima provinsi diselesaikan pada tahun 2008. Berdasarkan pengalaman sebelumnya, maka dilakukan penanganan yang berbeda terhadap proses manajemen data supaya terjadi percepatan data yang berkualitas. Perubahan yang dilakukan adalah melaksanakan entri di lokasi penelitian didampingi oleh tim manajemen data (mandat) yang terpilih. Tim manajemen data per provinsi terdiri dari kombinasi antar satuan kerja di Badan Litbangkes. Hasil entri yang sudah terkoreksi pada tahap pertama oleh tim mandat saat mendampingi, dikirimkan via email ke tim mandat Jakarta untuk dilakukan kompilasi antar provinsi. Mekanisme ini cukup mempercepat proses karena selesai pengumpulan data berarti selesai juga proses entri sehingga Riskesdas pertama tersebut dapat didesiminasikan dalam rangka Hari Kesehatan Nasional tahun 2008.

Pada awalnya data Riskesdas 2007/2008 hanya dimanfaatkan oleh peneliti Badan Litbangkes melalui kegiatan analisis lanjut yang diselenggarakan, namun setelah itu banyak pihak lain berminat memanfaatkan data tersebut. Oleh karena itu akses data dibuka untuk umum dengan persyaratan untuk keamanan data. Saat itu belum terbentuk tim yang melakukan layanan data sehingga tugas tersebut dikerjakan beberapa orang yang sebelumnya terlibat dalam proses manajemen data. Tugas tersebut dilaksanakan secara sukarela karena tidak ada surat penugasan dan berlangsung selama tahun 2008-2009, namun data mentah Riskesdas 2007/2008 saat ini tersimpan di Laboratorium Manajemen data.

### **Tahun 2010-2020**

Pada tahun 2010 dilakukan kembali Riskesdas dengan wilayah pengumpulan data di 33 provinsi. Kerangka sampel yang digunakan adalah sub sampel sensus penduduk 2010, jumlah yang digunakan hanya dapat menggambarkan tingkat provinsi. Data yang dikumpulkan dominan untuk indikator MDGs, seperti Tb paru, malaria, kesehatan ibu dan anak, dan kesehatan lingkungan. Metode yang digunakan Riskesdas 2007 dan 2010 adalah wawancara, pemeriksaan, dan pengukuran. Untuk menangani data dibentuk kembali tim mandat *ad hoc*. Proses entri data menggunakan aplikasi yang dikembangkan dari CS-Pro di lokasi penelitian selama satu bulan. CS-Pro berbasis Windows merupakan pengembangan dari perangkat lunak ISSA berbasis Dos. Hasil entri dikirim setiap hari ke tim manajemen data yang terdiri dari perwakilan satuan kerja. Tim ini bekerja di Jakarta selama 3 bulan untuk kompilasi data, melakukan cleaning data, imputasi, dan mengawal proses menghitung bobot. Tim manajemen data juga membuat aplikasi berbasis web untuk menyajikan pelaporan pengumpulan data dan perkembangan entri. Aplikasi ini mendukung keterbukaan informasi sehingga dapat diakses oleh semua orang.

Pada tahun 2010 pengelolaan data dialihkan sepenuhnya ke sub bagian jaringan dan informasi Badan Litbangkes, tapi kegiatan ini tidak berjalan lancar karena tidak ada penugasan khusus dan resmi, serta tidak adanya peneliti yang terlibat untuk memberi arahan isi proposal yang harus dituangkan dalam variabel dan struktur data. Oleh karena kendala pemahaman substansi, maka banyak permohonan penggunaan data kurang difasilitasi dengan baik.

Namun hal yang membanggakan pada tahun ini, dengan dipimpin Dr. Trihono dan didukung beberapa anggota manajemen data Riskesdas 2007/2008 dan 2010 berhasil memanfaatkan data Riskesdas 2007/2008, Susenas 2007, dan Podes 2008 menjadi suatu Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat yang dikenal dengan nama IPKM. Manfaat IPKM untuk menilai dan memberi peringkat status kesehatan Kab/Kota di Indonesia. IPKM diluncurkan oleh Menteri Kesehatan Endang Sedyaningih, PhD dan mendapatkan copyright pada tahun 2012. Tahun 2011, ruang lingkup bidang riset nasional makin dikembangkan oleh Dr. Trihono, MSc. Tidak hanya dalam ruang lingkup komunitas tetapi juga fasilitas. Bahkan pada tahun ini mulai direncanakan adanya riset-riset khusus yang terkait keunikan masalah di daerah. Oleh karena itu dibentuklah wadah yang dinamai Riset Kesehatan Nasional (Riskesnas) seperti Surkesnas yang dibentuk pada tahun 2001.

Salah satu riset nasional yang lahir setelah Riskesdas adalah Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) yang dilaksanakan pada tahun 2011. Rifaskes bersifat sensus karena mengunjungi seluruh fasilitas kesehatan di 33 provinsi. Fasilitas kesehatan yang menjadi sasaran riset ini adalah Puskesmas, Rumah Sakit Pemerintah, dan Laboratorium Klinik Mandiri. Kembali dibentuk tim manajemen data ad hoc yang berbeda dengan yang menangani Riskesdas 2010. Cara penanganan juga berbeda, seluruh kegiatan manajemen data terpusat di Badan Litbangkes Jakarta sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan.

Jika dirangkum pengalaman Badan Litbangkes sejak tahun 1972 sampai dengan 2011 adalah menangani data riset nasional yang tidak terstandar pada setiap pelaksanaan dan banyaknya pengguna yang menginginkan data karena dapat menghasilkan banyak sekali informasi yang dapat dimanfaatkan untuk penulisan ilmiah, namun belum ada bagian yang dapat menjadi tempat memberikan layanan informasi dan data. Hal yang sangat berbahaya adalah data mentah secara utuh dimiliki oleh banyak orang dan tidak terkontrol status data (final/ tidak final) yang dimiliki. Oleh karena itu dengan mempertimbangkan pentingnya keterbukaan pemanfaatan raw data hasil penelitian yang merupakan produk utama Badan Litbangkes, maka pada tahun 2011 diputuskan oleh Kepala Badan Litbangkes membentuk unit non struktural Laboratorium Manajemen Data (Lab. Mandat). Unit ini dibentuk karena belum ada bagian struktural resmi di Badan Litbangkes yang mempunyai tugas pokok dan fungsi untuk menangani data. Inovasi yang diperlukan adalah standarisasi manajemen data riset yang dilaksanakan Badan Litbangkes,

pengarsipan raw data penelitian skala nasional dan skala kecil beserta dokumen pelengkap lainnya, pelayanan data dan informasi hasil penelitian yang terkontrol untuk publik dan kementerian/lembaga. Keterbukaan pemanfaatan data ini secara tidak langsung ikut mendorong peningkatan kualitas data penelitian yang dihasilkan.

Tahun 2011 merupakan tahun lahirnya laboratorium manajemen data. Anggota tim pelaksana Lab Mandat terdiri dari peneliti, calon peneliti, dan staf fungsional umum yang berasal dari seluruh satuan kerja Badan Litbangkes. Kiprahnya dimulai dengan melengkapi sarana dan prasarana, sosialisasi ke seluruh satuan kerja (satker), sekaligus melakukan pendataan dan pengumpulan raw data penelitian beserta dokumen pendukung yang dilaksanakan satker dalam kurun lima tahun terakhir secara paralel. Hasilnya tidak memuaskan karena tidak sampai 10% yang dapat dikumpulkan. Hal ini menjadi tantangan untuk membenahi pengarsipan data penelitian yang seharusnya menjadi milik negara.

Riset-riset khusus mulai dikembangkan pada tahun 2012. Pada tahun ini dilaksanakan riset khusus pencemaran lingkungan (basis jenis cemaran), riset khusus etnografi budaya bidang kesehatan ibu-anak (basis etnis), dan riset khusus tanaman obat dan jamu (basis etnis). Lab Mandat mengambil peran dalam manajemen data riset khusus tanaman obat dan jamu (Ristoja), riset yang lainnya ditangani oleh tim penelitiannya masing-masing.

Pada tahun 2012 mulai mengembangkan web layanan data. Fungsi web tersebut untuk keterbukaan publik mengenai hal-hal yang terkait dengan data yang dapat diakses oleh semua pihak. Pedoman tata cara pengajuan dan peraturan mengenai batasan-batasan pemanfaatan data. Walau web belum sempurna, kegiatan layanan data sudah mulai dilaksanakan sambil dilakukan pembenahan.

Riset berbasis komunitas dilaksanakan kembali pada tahun 2013. Riskesdas 2013 yang mengumpulkan data di 33 provinsi merupakan bagian dari kegiatan Riskesnas. Kerangka sampel bersifat independen dan jumlah sampelnya dapat menggambarkan sampai ke tingkat kabupaten/kota. Topik indikator yang dikumpulkan merupakan gabungan Riskesdas 2007 dan 2010 yaitu penyakit menular, penyakit tidak menular, pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, status gizi, perilaku, farmasi, kesehatan ibu, kesehatan anak, dan kesehatan indera. Data diperoleh dengan cara wawancara, pemeriksaan, dan pengukuran. Informasi penyebab kematian tidak dikumpulkan pada Riskesdas 2013, karena mulai tahun 2005 telah dilaksanakan khusus pada studi *Cause of Death* (CoD) di beberapa kab/kota di Indonesia.

Penanganan manajemen data untuk Riskesdas 2013 sudah dilakukan oleh Lab. Mandat. Metode yang digunakan adalah proses entri di lokasi penelitian menggunakan aplikasi CS-Pro, kemudian dikirimkan melalui e-mail yang telah ditentukan ke masing-masing penanggungjawab data provinsi. Penanggungjawab data adalah anggota lab mandat yang berasal dari semua satker

Badan Litbangkes dan tugas data diselesaikan di tempat kedudukan masing-masing. Setelah dikoreksi oleh penanggungjawab mandat, file data dikirimkan kepada satu orang yang ditunjuk untuk kompilasi data se-Indonesia. Hasil kompilasi dilakukan cek dan pembersihan data secara keseluruhan, jika diperlukan ditelusuri kembali ke kuesioner. Sebelum memberi bobot pada data, langkah terakhir proses manajemen data adalah imputasi dan amputasi. Langkah ini hanya dilakukan dan diputuskan oleh satu orang.

Pemantauan kemajuan pengumpulan data, entri, dan pengiriman data dapat dilihat oleh semua pihak melalui web yang sudah ditentukan. Analisis data untuk laporan Riskesdas masih dilakukan oleh masing-masing peneliti sehingga belum ada standarisasi, walaupun tempat pelaksanaan analisis sudah tersentralisasi sehingga keamanan data terjaga.

Data terkait konsumsi tidak dikumpulkan bersama Riskesdas 2013 karena berdasarkan pertimbangan membutuhkan keahlian khusus untuk mendapatkan informasi makanan yang dikonsumsi. Oleh karena itu pada tahun 2014 dilaksanakan Survei Diet Total (SDT) dengan berbasis komunitas. SDT merupakan gabungan dari Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) untuk memperoleh kandungan gizi makanan, dan Analisis Cemar Kimia Makanan (ACKM) untuk memperoleh jenis cemaran yang ada di bahan makanan. SKMI dilaksanakan di 33 provinsi. Informasi untuk provinsi baru, Kalimantan Utara, masih dikelompokkan dengan Kalimantan Timur. Kerangka sampel yang digunakan merupakan sub sampel dari Riskesdas 2013. Metode yang digunakan wawancara *recall* makanan. Analisis data untuk laporan dikerjakan bersama antara tim teknis dan tim lab mandat.

IPKM 2007 yang dihasilkan Badan Litbangkes mendapatkan apresiasi dari International Development Research Centre (IDRC). Oleh karena itu pada tahun 2014, IDRC memberi dana untuk penyusunan IPKM 2013. Tim penyusun IPKM 2013 sebagian besar adalah anggota tim Lab Mandat dan IPKM 2013 mendapatkan copyright pada tahun 2019.

ACKM dilaksanakan pada tahun 2015 menindaklanjuti SKMI tahun 2014. ACKM melakukan pemeriksaan bahan makanan atau hidangan untuk memperoleh informasi cemaran per bahan makanan. Sampel ACKM berupa bahan makanan atau hidangan dan informasinya dapat memberikan gambaran nasional. Selain menangani data ACKM, pada tahun yang sama Lab Mandat ikut aktif dalam penanganan data riset khusus yaitu riset khusus tanaman obat dan jamu (berbasis etnis), riset pembiayaan kesehatan (berbasis fasilitas kesehatan), riset vektora (berbasis vektor dan reservoir). Pembersihan dan analisis data semua riset tersebut dikerjakan bersama antara tim teknis dan tim lab mandat yang bertujuan untuk laporan dan penyiapan data bersih.

Pada tahun 2016, kegiatan rutin Lab Mandat adalah menangani manajemen data survei nasional. Survei nasional saat itu adalah Riset PTM, Sirkesnas, dan Riset Vektora dengan metode yang sama dengan tahun 2013.

Manajemen data yang ditangani pada tahun 2017 adalah Riset Tenaga Kesehatan (Risnakes), Riset Vektora, dan Ristoja. Aplikasi yang dibangun untuk ristoja pada tahun ini berbeda dengan tahun sebelumnya. Aplikasi tersebut selain untuk memasukkan data dalam bentuk karakter dan numerik, termasuk data dalam bentuk foto tanaman. Foto tersebut diperlukan untuk melakukan identifikasi.

Riset yang ditangani pada tahun 2018 adalah Riskesdas 2018. Metode diubah supaya survei nasional bisa prosesnya selesai lebih cepat yaitu hasil entri dari lokasi penelitian dapat dikirim langsung ke server lab mandat Badan Litbangkes dan sudah langsung terkompilasi, sehingga cek total data dapat lebih cepat. Jadi tidak melalui e-mail seperti manajemen data riset nasional sebelumnya. Sistem baru ini terbukti berdampak positif, data dapat dianalisis oleh tim lab mandat dan hasilnya dapat disajikan tim pelaksana pada acara launching bulan November 2018.

Pada tahun 2019 melaksanakan manajemen data Rifaskes dan manajemen data Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) dengan system manajemen data yang digunakan seperti pada tahun 2018. Menghasilkan IPKM 2018 yang dilaunching oleh Prof. Nila dan mendapatkan copyright pada tahun 2019. Tahun 2020 menyiapkan manajemen data Survei Konsumsi Makanan Individu dengan beberapa aplikasi tambahan dibanding SKMI 2014, namun penelitian ini ditunda karena adanya pandemic covid 19. Pada tahun tersebut, lab mandat diberi tugas membangun aplikasi entri data hasil pemeriksaan laboratorium covid 19. Oleh karena akan diintegrasikan dengan data lain, maka aplikasi dan penugasan beralih ke Pusdatin Kementerian Kesehatan. Kegiatan lain berdasarkan permintaan salah satu satker untuk membenahi data penelitian Kohor TKA tahun 2012-2018.

Pelayanan data untuk Kementerian/Lembaga dan publik merupakan kegiatan rutin sejak tahun 2011-2020. Namun pada tahun 2020 dilakukan perubahan alur pelayanan data yang melibatkan birokrasi yang sangat panjang, sehingga menghabiskan waktu yang cukup lama untuk dapat memperoleh layanan data.



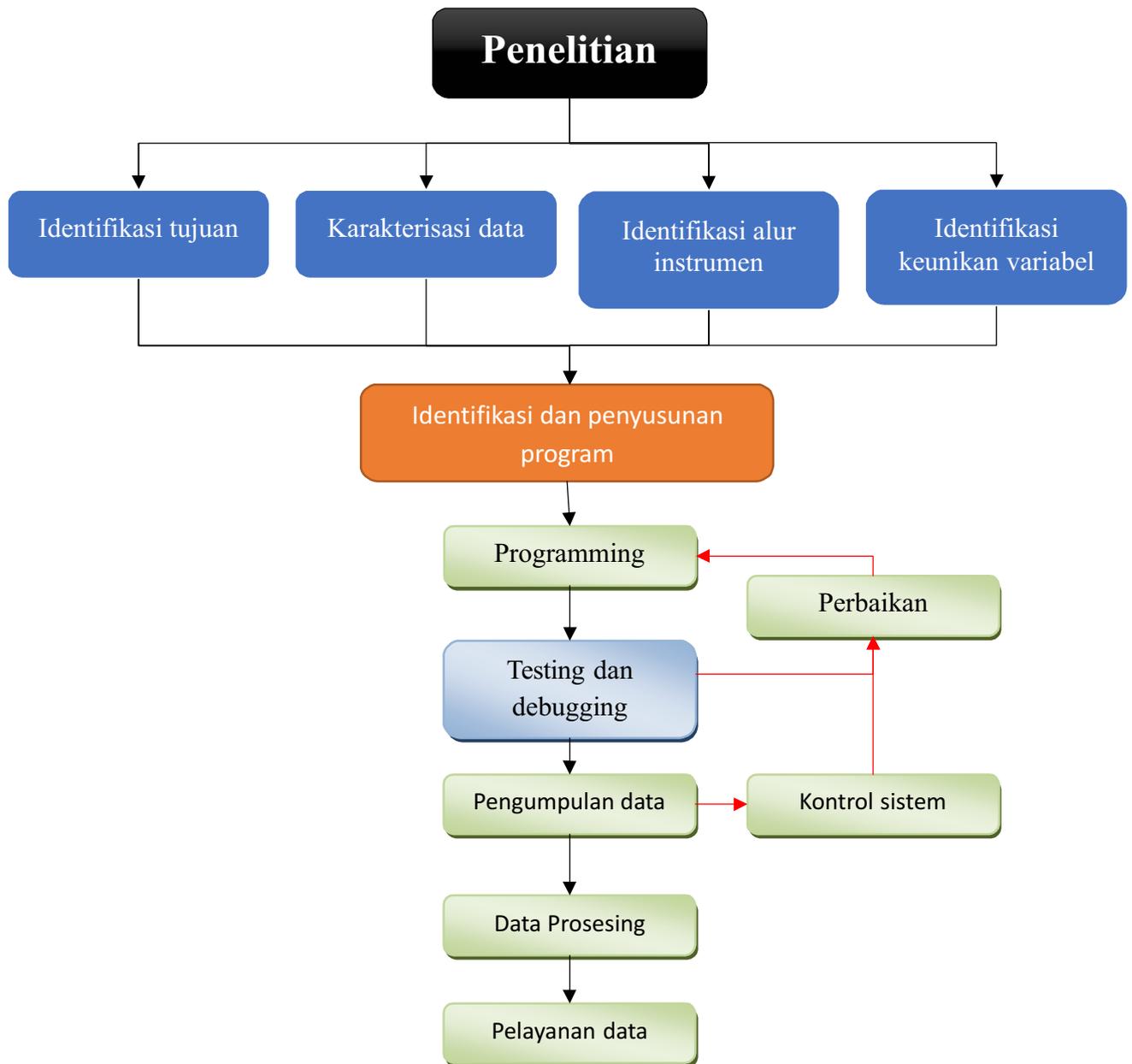
## BAB IV PENYEDIAAN DATA AKURAT UNTUK MENDUKUNG KEBIJAKAN



Badan Litbangkes merupakan salah satu organisasi dalam Kementerian Kesehatan yang mempunyai tugas untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan No 64 tahun 2015). Badan ini dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan kesehatan berorientasi pada kebutuhan dari stakeholder terkait dengan prinsip *Client Oriented Research Activity (CORA)*. Sebagai lembaga riset, Badan Litbangkes dituntut untuk memberikan informasi berbasis data dan fakta agar dapat diadopsi menjadi rekomendasi kebijakan atau inovasi perbaikan program kesehatan.

Sistem pengelolaan data hasil riset harus ditata dan dilindungi seperti layaknya dokumen negara karena cukup tingginya minat aksesibilitas data hasil riset serta risiko pemberian informasi yang tidak terkontrol. Agar informasi yang dihasilkan dari setiap riset dapat diyakini kesahihan datanya maka perlu adanya manajemen data yang tepat. Atas dasar pemikiran tersebut, Badan Litbangkes membentuk unit Laboratorium Manajemen Data sebagai pelaksana fungsi tersebut dengan Surat Keputusan Kepala Badan pada tahun 2011.

Mengingat fungsi Badan Litbangkes sebagai lembaga riset yang dituntut memberikan informasi berbasis data agar dapat diadopsi menjadi rekomendasi sebuah kebijakan atau inovasi perbaikan program kesehatan maka keberhasilan riset tidak dapat hanya dilihat dari hasil, melainkan bagaimana manajemen data yang telah dilakukan selama penelitian sejak tahap persiapan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi yang harus dipatuhi seluruh peneliti. Demikian pula tim Laboratorium Manajemen Data sebagai bagian dari tim penelitian maka sejak awal penelitian telah turut berkontribusi dalam membangun sistem pengelolaan data penelitian dengan cara: mengidentifikasi tujuan penelitian dan karakteristik data, mengidentifikasi alur pertanyaan dalam instrumen, mengidentifikasi keunikan variabel penelitian, mengidentifikasi dan membuat program entri yang tepat agar variabel yang terdapat dalam instrumen penelitian dapat terakomodir dengan baik, *programming, testing dan debugging*, mengontrol sistem pengumpulan data lapangan, dan melaksanakan pengelolaan dan pengolahan data (Gambar 4.1). Berikut rangkaian kontribusi tim Laboratorium Manajemen Data dalam riset Badan Litbangkes yang data-datanya menjadi dasar rekomendasi kebijakan atau inovasi perbaikan program kesehatan di Indonesia.



Gambar 4.1. Rangkaian kiprah laboratorium Manajemen Data dalam suatu kegiatan riset

### A. Identifikasi Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data

Riset kesehatan yang dilakukan Badan Litbangkes terdiri dari Riset Kesehatan Skala Nasional dan Riset Kesehatan Skala Wilayah Kerja Unit Pelaksana Teknis (UPT). Keenam belas riset kesehatan nasional tersebut (tabel 3.1) memiliki tujuan penelitian dan karakteristik data yang beragam sehingga pada beberapa penelitian diperlukan perlakuan khusus dalam manajemen data. Berikut deskripsi tujuan penelitian, karakteristik data dan besar sampel pada beberapa riset Badan Litbangkes pada masing masing riset yang disajikan pada tabel 4.1 untuk RISKESDAS, tabel 4.2 untuk RIFASKES, tabel 4.3 untuk RISNAKES, tabel 4.4 untuk PTM, tabel 4.5 untuk RPK, tabel 4.6 untuk RISTOJA, tabel 4.7 untuk Rikhus VEKTORA dan tabel 4.8 untuk SDT.

Tabel 4.1. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RISKESDAS

Riskesdas	Tahun 2007 (keterwakilan sampel tingkat kab/kota)	Tahun 2010 (keterwakilan sampel tingkat provinsi)	Tahun 2013 (keterwakilan sampel tingkat kab/kota)	Tahun 2018 (keterwakilan sampel tingkat kab/kota)
Tujuan Umum	a. Menyediakan informasi berbasis bukti untuk perumusan kebijakan pembangunan kesehatan di berbagai tingkat administratif.	<b>Tujuan Umum:</b> memperoleh gambaran pencapaian target indikator MDGS khusus kesehatan pada tahun 2010 berdasarkan Provinsi dan Nasional.	<b>Tujuan Umum:</b> Menyediakan informasi berbasis bukti untuk perumusan kebijakan pembangunan kesehatan di berbagai tingkat administrasi.	<b>Tujuan Umum:</b> Menyediakan informasi derajat kesehatan yang telah dicapai selama kurun waktu 5 tahun terakhir dan informasi besaran masalah faktor risiko terkait derajat kesehatan yang diukur, sebagai bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pembangunan kesehatan di Indonesia.
Tujuan Khusus:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan informasi untuk perencanaan kesehatan termasuk alokasi sumber daya di berbagai tingkat administratif.</li> <li>2. Menyediakan peta status dan masalah kesehatan di tingkat nasional, provinsi dan kabupaten/kota.</li> <li>3. Membandingkan status kesehatan dan faktor-faktor yang melatarbelakangi antar provinsi dan antar kabupaten/kota</li> <li>4. provinsi dan antar kabupaten/kota</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menilai status pencapaian target MDGs kesehatan Indonesia pada tahun 2010 di tingkat nasional dan provinsi,</li> <li>2) Memperoleh gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi status pencapaian target MDGs kesehatan Indonesia di tingkat nasional dan provinsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyediakan informasi untuk perencanaan kesehatan termasuk alokasi sumber daya di berbagai tingkat administrasi.</li> <li>2) Menyediakan peta status dan masalah kesehatan di tingkat nasional, provinsi dan kabupaten/kota pada tahun 2013.</li> <li>3) Menyediakan informasi perubahan status kesehatan masyarakat yang terjadi dari 2007 ke 2013.</li> <li>4) Menilai kembali disparitas wilayah kabupaten kota menggunakan IPKM.</li> <li>5) Mengkaji korelasi antar faktor yang menyebabkan perubahan status kesehatan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan informasi terkait indikator morbiditas, disabilitas, dan status gizi yang dicapai dari hasil pelaksanaan program selama kurun waktu 5 tahun terakhir pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota dalam 35 buku laporan yang berbeda.</li> <li>2. Menyediakan informasi besaran masalah berdasarkan faktor risiko dari indikator morbiditas, disabilitas, dan status gizi pada tingkat nasional, provinsi, kabupaten/kota dalam 35 buku laporan yang berbeda.</li> <li>3. Memberikan gambaran permasalahan morbiditas dan faktor risiko pada tingkat nasional berdasarkan hasil pengukuran, pemeriksaan darah, serta pemeriksaan gigi dan mulut.</li> </ol>
Data yang dikumpulkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Status gizi;</li> <li>2. Akses dan pemanfaatan pelayanan kesehatan;</li> <li>3. Sanitasi lingkungan;</li> <li>4. Konsumsi makanan;</li> <li>5. Penyakit menular, penyakit tidak menular dan riwayat penyakit keturunan;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasilitas pelayanan kesehatan;</li> <li>2. Sanitasi lingkungan;</li> <li>3. Pengeluaran;</li> <li>4. Penyakit khususnya malaria dan TB</li> <li>5. Pengetahuan dan perilaku;</li> <li>6. Kesehatan,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses dan pelayanan kesehatan;</li> <li>2. Farmasi dan pelayanan kesehatan tradisional;</li> <li>3. Kesehatan lingkungan;</li> <li>4. Pemukiman dan ekonomi;</li> <li>5. Penyakit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akses pelayanan Kesehatan;</li> <li>2. Pelayanan Kesehatan Tradisional;</li> <li>3. Kesehatan dan Gangguan Jiwa;</li> <li>4. Kesehatan Lingkungan;</li> <li>5. Penyakit Menular;</li> <li>6. Penyakit Tidak Menular;</li> <li>7. Kesehatan Gigi Mulut;</li> </ol>

	<p>6. Ketanggapan pelayanan kesehatan;  7. Pengetahuan, sikap dan perilaku;  8. Disabilitas;  9. Kesehatan mental;  10. Imunisasi dan pemantauan pertumbuhan;  11. Kesehatan bayi;  12. Pengukuran antropometri, tekanan darah, lingkar perut dan lingkar lengan atas;  13. Pengukuran biomedis;  14. Pemeriksaan visus;  15. Pemeriksaan gigi;  16. Berbagai autopsy verbal peristiwa kematian; dan  17. Mortalitas.</p>	<p>kesehatan anak;  7. Kesehatan reproduksi terkait dengan: cara KB, pelayanan kesehatan selama kehamilan, persalinan, dan nifas, masalah keguguran dan kehamilan yang tidak diinginkan, perilaku seksual,  8. konsumsi makan dalam 24 jam terakhir;  9. Pengukuran tinggi badan/panjang badan dan berat badan dilakukan pada setiap responden, dan  10. Pemeriksaan darah malaria dilakukan dengan <i>Rapid Diagnostic Test</i> (RDT),  11. Pemeriksaan dahak pagi hari untuk diagnosa TB paru dilakukan dan pemeriksaan dahak sewaktu hanya pada kelompok umur 15 tahun ke atas.</p>	<p>menular;  6. Penyakit tidak menular;  7. Cedera;  8. Gigi dan mulut;  9. Disabilitas;  10. Kesehatan jiwa;  11. Pengetahuan, sikap dan perilaku;  12. Pembiayaan kesehatan;  13. Kesehatan reproduksi;  14. Kesehatan anak;  15. Pengukuran antropometri (berat badan, tinggi/panjang badan, lingkar lengan atas, lingkar perut) dan tekanan darah;  16. Pemeriksaan indera mata dan telinga;  17. Pemeriksaan status gigi permanen;  18. Pemeriksaan spesimen darah dan penentuan kadar iodium dalam urin, garam dan air rumah tangga.</p>	<p>8. Disabilitas dan Cedera;  9. Perilaku;  10. Kesehatan Ibu dan Reproduksi;  11. Gizi;  12. Kesehatan anak</p>
Populasi dan Sampel	Populasi dalam Riskesdas 2007 adalah seluruh rumah tangga di seluruh pelosok Republik Indonesia.	Populasi seluruh rumah tangga di Indonesia.  sampel dilakukan secara random dalam dua tahap.	Populasi dalam Riskesdas 2013 adalah seluruh rumah tangga di 33 provinsi, 497 kabupaten/kota.	Populasi adalah seluruh rumah tangga di Indonesia.  Sampel Riskesdas 2018 menggunakan kerangka sampel Susenas 2018
	Sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga dalam Riskesdas 2007 dirancang identik dengan daftar sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga Susenas 2007	Tahap pertama melakukan pemilihan Blok Sensus (BS) dan tahap kedua pemilihan Rumah tangga (ruta), yaitu sejumlah 25 ruta untuk setiap BS. Besar sampel yang direncanakan sebanyak 2800 BS, diantaranya 823 BS sebagai sampel biomedis (malaria dan tuberkulosis). Sampel BS tersebut tersebar di 33 Provinsi dan 441 kabupaten/kota	Sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga dalam Riskesdas 2013 dirancang terpisah dengan daftar sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga Susenas 2013.	yang dilaksanakan pada bulan Maret 2018, subsampel dengan keterwakilan tingkat nasional adalah pemeriksaan darah serta pemeriksaan gigi dan mulut

Tabel 4.2. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RIFASKES

RIFASKES	Tahun 2011	Tahun 2019
Tujuan	Supply pelayanan kesehatan di fasilitas RSUD Pemerintah dan puskesmas	Penguatan pencapaian Universal Health Coverage serta perbaikan pelaksanaan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN).
Data yang dikumpulkan	Sumber Daya Manusia, Sarana dan prasarana, Obat dan peralatan kesehatan, Organisasi dan manajemen esensial, Pelayanan Kesehatan yang berjalan (SPM), Output esensial dan pelayanan kesehatan, Indikator Mutu lainnya	Tata kelola (governance) Jaminan Kesehatan Nasional (fraud, moral hazard, kewenangan, revenue collection, fund pooling, strategic purchaser), aplikasi sistem informasi terkait pelaksanaan JKN (Verdika, Pcare), kepesertaan (jumlah, jenis, integrasi Jamkesda, pendaftaran, aktivasi kepesertaan, drop out, ATP, dan WTP, kepuasan peserta), obat dan alat kesehatan (e-katalog, Formularium Nasional, Program Rujuk Balik, Obat kemoterapi, thalasemia, hemofilia, kecukupan obat) dan pembiayaan.
Sampel	RSU Pemerintah (668 RSUD) dan puskesmas (9005 puskesmas) di seluruh Indonesia	Dinkes Kab/Kota (15.141), Puskesmas (9909), RS rujukan (144), RS (388), lab klinik mandiri (400), klinik (417), apotek (419), dokter praktek mandiri (411) dan bidan praktek mandiri (402)

Tabel 4.3. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RISNAKES

RISNAKES	Tahun 2017
Tujuan	<p><b>Tujuan Umum:</b> Diperolehnya gambaran ketenagaan di bidang kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan (Rumah Sakit dan Puskesmas), kabupaten/kota, provinsi, dan Nasional.</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diperolehnya data ketenagaan per jenis tenaga di bidang kesehatan di fasilitas kesehatan dan fasilitas pelayanan kesehatan (dinas kesehatan, Rumah Sakit umum dan Rumah Sakit khusus Pemerintah dan Swasta, dan Puskesmas).</li> <li>2) Diperolehnya gambaran mengenai manajemen SDM Kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan (Rumah Sakit, Puskesmas) dan dinas kesehatan.</li> <li>3) Diidentifikasinya permasalahan ketenagaan di bidang kesehatan (<i>bottleneck</i>).</li> <li>4) Diperolehnya gambaran motivasi tenaga di bidang kesehatan di Rumah Sakit dan Puskesmas.</li> <li>5) Diperolehnya gambaran insentif tenaga di bidang kesehatan di Rumah Sakit dan Puskesmas.</li> <li>6) Diperolehnya gambaran mengenai distribusi dan kondisi penugasan lain (<i>multi tasking</i> dan <i>task shifting</i>) tenaga di bidang kesehatan di Rumah Sakit dan Puskesmas.</li> <li>7) Diperolehnya gambaran mengenai produktivitas tenaga di bidang kesehatan di Rumah Sakit dan Puskesmas.</li> <li>8) Diperolehnya gambaran mengenai kepuasan pelayanan Rumah Sakit dan Puskesmas.</li> <li>9) Diperolehnya gambaran mengenai implementasi pengembangan kapasitas dan kebijakan tugas belajar.</li> <li>10) Diperolehnya gambaran kesiapan tenaga di bidang kesehatan dalam menjalankan Program Keluarga Sehat.</li> </ol>
Data yang dikumpulkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Input: Regulasi Ketenagaan di Bidang Kesehatan; Jenis, kualifikasi, jumlah tenaga di bidang kesehatan di Institusi dan Fasyankes (RS pemerintah dan swasta, Puskesmas).</li> <li>• Data Proses: Manajemen Ketenagaan di Bidang Kesehatan yaitu perencanaan, pengadaan dan pendayagunaan.</li> <li>• Data Output: Motivasi, Retensi dan Ketanggapan.</li> </ul>
Sampel	<p>Penelitian dilakukan di seluruh puskesmas dan rumah sakit (RS Umum dan Khusus, RS Pemerintah dan Swasta) di seluruh Indonesia.</p> <p>Khusus untuk informasi kepuasan pasien dan produktivitas tenaga di bidang kesehatan, pengumpulan data dilakukan secara sub sampel terhadap Rumah Sakit dan Puskesmas yang terpilih secara acak dengan besar sampel 380 Rumah Sakit dan 425 Puskesmas. Sampel untuk melihat ketanggapan pasien, dilakukan pada 30 pasien rawat jalan setiap Rumah Sakit dan Puskesmas (<i>Systematic Random Sampling</i>) dan 30 pasien rawat inap setiap Rumah Sakit (<i>Proporsional, Systematic Random Sampling</i>) dan seadanya untuk pasien rawat inap setiap Puskesmas.</p>

Tabel 4.4. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data Riset PTM

RISNAKES	Tahun 2016
Tujuan	<b>Tujuan Umum:</b>
	<p>mendapatkan angka prevalensi perempuan (usia 25 - 64 tahun) dengan tumor payudara dan lesi prakanker serviks di daerah perkotaan Indonesia.</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mendapatkan prevalensi tumor payudara (SADANIS/CBE positif)</li> <li>2) Mendapatkan prevalensi lesi prakanker serviks (IVA positif)</li> <li>3) Mendapatkan proporsi faktor risiko bersama dan faktor risiko spesifik pada subyek penelitian dengan tumor payudara dan lesi prakanker serviks.</li> <li>4) Mendapatkan karakteristik demografi subjek penelitian dengan tumor payudara dan lesi prakanker serviks</li> <li>5) Mendapatkan proporsi kasus baru kanker payudara dan serviks.</li> <li>6) Mendapatkan proporsi kasus lama kanker payudara dan serviks</li> <li>7) Mendapatkan proporsi responden yang memiliki penanda genetik kanker (BRCA positif) pada perempuan dengan riwayat keturunan menderita kanker payudara atau ovarium di daerah perkotaan Indonesia</li> <li>8) Mendapatkan gambaran tipe HPV pada serviks</li> </ol>
Data yang dikumpulkan	Variabel dependen yaitu tumor payudara dan lesi prakanker serviks adalah variabel dependen dan faktor risiko yang tidak dapat dan dapat dimodifikasi, sosial ekonomi, riwayat reproduksi adalah variabel independen.
Sampel	<p>Perempuan umur 25 - 64 tahun yang tinggal di daerah perkotaan Indonesia pada blok sensus terpilih di rumah tangga terpilih.</p> <p>Kriteria Inklusi subjek penelitian tumor payudara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perempuan usia 25 - 64 tahun</li> <li>- Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani <i>informed consent</i></li> </ul> <p>Kriteria Eksklusi subjek penelitian tumor payudara</p> <p>Menderita penyakit fisik berat</p> <p>Gangguan komunikasi yang sangat berat</p> <p>Sedang hamil atau sedang menyusui ...6 bulan</p> <p>Kriteria Inklusi subjek penelitian lesi prakanker serviks</p> <p>Perempuan usia 25 - 64 tahun</p> <p>Sudah menikah atau sudah berhubungan seksual</p> <p>Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani <i>informed consent</i></p> <p>Kriteria Eksklusi subjek penelitian lesi prakanker serviks</p> <p>Menderita penyakit fisik berat</p> <p>Gangguan komunikasi yang sangat berat</p> <p>Sedang hamil</p>

Tabel 4.5. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RPK

RPK	Tahun 2015	Tahun 2016
Tujuan	<p><b>Tujuan Umum:</b> Teridentifikasinya biaya untuk UKM dan UKP yang berasal dari pemerintah dan kebijakan daerah untuk alokasi yang seimbang, proporsional dan efisien. (Pedoman Umum RPK di Era Jaminan Kesehatan Nasional, 2015)</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung kondisi pembiayaan kesehatan untuk UKM dan UKP yang dialokasikan melalui Dinas Kesehatan Prov/Kab/Kota menurut sumber dana, program/kegiatan, provider pelayanan kesehatan dan jumlah alokasi anggaran (financing).</li> <li>2. Menghitung besar kebutuhan biaya untuk kegiatan-kegiatan UKM dan UKP serta promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif di Dinas Kesehatan Kab/Kota dan Puskesmas (costing).</li> <li>3. Menghitung penggunaan dana kapitasi dan non kapitasi yang berasal dari BPJS/JKN untuk FKTP (cost utilization).</li> <li>4. Melakukan analisis kebijakan pemerintah Kab/Kota untuk perimbangan antara UKM dan UKP, dan upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. (Pedoman Umum RPK di Era Jaminan Kesehatan Nasional, 2015)</li> </ol>	<p><b>Tujuan Umum:</b> Tersedianya data tentang pembiayaan kesehatan di FKRTL (RS BLU/BLUD) pada kelas dan regional yang berbeda di era Jaminan Kesehatan Nasional (Pedoman Umum rpk di FKRTL, 2016).</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung besar biaya yang dibutuhkan untuk upaya pelayanan rawat inap di RS BLU/BLUD.</li> <li>2. Menghitung besar biaya yang dibutuhkan untuk upaya pelayanan rawat jalan di RS BLU/BLUD.</li> <li>3. Melakukan analisis rasio keuangan pada RS BLU/BLUD (tahun 2013-2015).</li> <li>4. Mengetahui kepuasan petugas dan pasien terhadap pelayanan kesehatan di RS BLU/BLUD.</li> </ol>
Sampel	<p>RPK 2015 ditujukan untuk fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP). Sampel riset ini dipilih secara random, yaitu sebanyak 71 Dinas Kesehatan kab/Kota, 305 Puskesmas, serta beberapa RS Pratama, Klinik Pratama, Dokter Umum dan Dokter Gigi praktek mandiri yang sudah bekerjasama dengan BPJS, yang tersebar di 7 regional yaitu di Sumatera, Jawa-Bali, NTB-NTT, Kalimantan, Sulawesi, Maluku-Maluku Utara, dan Papua-Papua Barat). (Pedoman Umum RPK di Era Jaminan Kesehatan Nasional, 2015)</p>	<p>RPK 2016 ditujukan untuk fasilitas kesehatan rujukan tingkat lanjut (FKRTL) di Rumah Sakit Badan Layanan Umum (BLU) dan Rumah Sakit Badan Layanan Umum Daerah (BLUD). Jumlah sampel riset RPK sebanyak 84 RS yang tersebar di 7 regional, di Indonesia.</p>
Variabel	<p>Data yang dikumpulkan RPK 2015 meliputi anggaran dan belanja untuk pelaksanaan program kesehatan, kegiatan dengan indikator kegiatan, profil, dan cakupan pada tahun 2013 dan 2014 serta costing terhadap personel, barang dan jasa, operasional dan modal pada tahun 2014 di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Puskesmas terpilih. (Pedoman Umum RPK di Era Jaminan Kesehatan Nasional, 2015)</p>	<p>Data yang dikumpulkan RPK 2016 meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besar anggaran RS Pemerintah pada tahun 2013 ,, 2015, beserta sumber dananya (<i>Budgeting</i>).</li> <li>2. Penggunaan anggaran oleh RS Pemerintah beserta tujuannya di masing-masing unit (<i>Overhead, Intermediate, Final</i>) pada tahun 2013 ,, 2015 (<i>Costing</i>).</li> <li>3. Performance RS Pemerintah pada tahun 2013 ,, 2015 (<i>Costing</i>).</li> </ol>

Tabel 4.6. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data RISTOJA

RISTOJA	Tahun 2012	Tahun 2015	Tahun 2017
<b>Tujuan</b>	<p><b>Tujuan Umum:</b> Tersedianya database pengetahuan etnomedisin, ramuan obat tradisional (OT) dan tumbuhan obat (TO) di Indonesia</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b> a. Menginventarisasi pemanfaatan tumbuhan obat berdasarkan gejala/penyakit di setiap etnis di Indonesia. b. Menginventarisasi tumbuhan obat dan bagian yang digunakan untuk ramuan di setiap etnis di Indonesia. c. Mengoleksi spesimen tumbuhan obat untuk pembuatan herbarium. d. Mengidentifikasi kearifan lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan tumbuhan obat.</p>	<p><b>Tujuan Umum:</b> Tersedianya data dasar pengetahuan etnofarmakologi, ramuan obat tradisional (OT) dan tumbuhan obat (TO) di Indonesia.</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b> a. Menginventarisasi pemanfaatan tumbuhan obat berdasarkan gejala/penyakit di setiap etnis di Indonesia. b. Menginventarisasi tumbuhan obat dan bagian yang digunakan untuk ramuan obat tradisional. c. Mengoleksi spesimen tumbuhan obat untuk pembuatan herbarium. d. Mengelola dan mengidentifikasi spesimen herbarium. e. Mengungkap kearifan lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan tumbuhan obat.</p>	<p><b>Tujuan Umum:</b> Tersedianya data dasar pengetahuan etnomedisin, ramuan obat tradisional (OT) dan tumbuhan obat (TO) di Indonesia.</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b> a. Menginventarisasi pemanfaatan tumbuhan obat berdasarkan gejala/penyakit setiap etnis di Indonesia. b. Menginventarisasi tumbuhan obat dan bagian yang digunakan untuk ramuan obat tradisional. c. Mengoleksi spesimen tumbuhan obat untuk pembuatan herbarium. d. Mengelola dan mengidentifikasi spesimen herbarium. e. Mengungkap kearifan lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan tumbuhan obat.</p>
Data yang dikumpulkan	Variabel data untuk RISTOJA terdiri atas beberapa kelompok inti, seperti karakteristik narasumber, gejala dan jenis penyakit, jenis tumbuhan, kegunaan tumbuhan dalam pengobatan, bagian tumbuhan yang digunakan, ramuan (cara penyiapan dan penggunaan), kearifan lokal dalam pengelolaan dan pemanfaatan tumbuhan obat, data lingkungan	Var iabel data untuk RISTOJA 2015 mengalami beberapa pengembangan dari tahun 2012, diantaranya terdiri, seperti pengenalan tempat, keterangan pengumpul data, karakteristik informan, pengobatan, informasi ramuan pengobatan, kearifan lokal terhadap pengelolaan tumbuhan obat, catatan	RISTOJA 2017 memiliki variable data yang serupa dengan tahun sebelumnya, meliputi pengenalan tempat, keterangan pengumpul data, karakteristik informan, pengobatan, ramuan pengobatan, kearifan lokal terhadap pengelolaan tumbuhan obat, catatan
Sampel	Lokasi pengumpulan data untuk RISTOJA di tahun ini meliputi 26 provinsi (seluruh wilayah di Indonesia, kecuali Jawa dan Bali) dengan titik prioritas di 209 etnis. Pengambilan sampel informan/penyehat tradisional (hattra) diperoleh dengan metode snowball sampling sehingga diakhir kegiatan terdapat 1.324 hattra.	RISTOJA 2015 mengambil lokasi pengumpulan data di 24 provinsi (Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Riau, Sumatera Selatan, Lampung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Banten, Bali, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, Maluku, Maluku Utara) tepatnya melibatkan 96 etnis. Pemilihan sampel informan berbeda dengan RISTOJA sebelumnya, pada tahun 2015 dilakukan secara purposive sampling dan diakhir kegiatan total informan yang berhasil diwawancara sejumlah 525 hattra.	RISTOJA 2017 berupaya menyempurnakan seluruh etnis di Indonesia dengan mengambil 11 provinsi (Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Maluku, Maluku Utara, Papua, Papua Barat) sebagai lokasi pengumpulan data dengan etnis sebanyak 100. Metode pemilihan sampel informan serupa dengan RISTOJA sebelumnya, yaitu purposive sampling sehingga berhasil diperoleh 100 hattra sebagai informan.

Tabel 4.7. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data Riset VEKTORA

VEKTORA	Tahun 2015 <sup>1</sup>	Tahun 2016 <sup>2</sup>	Tahun 2017 <sup>3</sup>	Tahun 2018 <sup>4</sup>
Tujuan	<p><b>Tujuan Umum:</b> Pemutakhiran data dasar vektor dan reservoir penyakit sebagai dasar pengendalian penyakit tular vektor dan reservoir di Indonesia.</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b> 1. Inkriminasi dan konfirmasi spesies vektor dan reservoir penyakit 2. Memperoleh peta sebaran vektor dan reservoir penyakit 3. Mengembangkan spesimen koleksi referensi vektor dan reservoir penyakit 4. Mencari kemungkinan munculnya vektor dan reservoir penyakit baru yang berasal dari hasil koleksi sampel nyamuk, tikus dan kelelawar 5. Mencari kemungkinan munculnya patogen penyakit tular vektor dan reservoir baru di Indonesia 6. Memperoleh data sekunder terkait penanggulangan penyakit tular vektor (DBD, malaria, chikungunya, filariasis limfatik, JE) dan penyakit tular reservoir (leptospirosis, infeksi hantavirus, virus nipah, pes), serta upaya penanggulangan yang bersifat spesifik lokal berbasis ekosistem.</p>		<p><b>Tujuan Umum:</b> Pemutakhiran data vektor dan reservoir penyakit sebagai dasar pengendalian penyakit tular vektor dan reservoir (<i>new-emerging</i> maupun <i>re-emerging diseases</i>) di Indonesia.</p> <p><b>Tujuan Khusus:</b> 1. Inkriminasi dan konfirmasi spesies vektor dan reservoir penyakit. 2. Memperoleh peta sebaran vektor dan reservoir penyakit 3. Mendeteksi adanya vektor dan reservoir penyakit baru/belum dilaporkan 4. Mendeteksi patogen penyakit tular vektor dan reservoir baru/belum dilaporkan. 5. Mengembangkan spesimen koleksi referensi vektor dan reservoir penyakit 6. Memperoleh data sekunder penanggulangan penyakit tular vektor dan reservoir berbasis ekosistem</p>	
Data yang dikumpulkan	<p>Rikhus Vektora mengumpulkan data-data sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data identifikasi sejumlah spesies vektor dan reservoir serta data hasil pengujian laboratorium untuk agen penyakit yang dibawanya.</li> <li>2. Pemetaan informasi bionomik dari masing-masing sampel yang berhasil dikoleksi pada masing-masing wilayah</li> <li>3. Data hasil analisis risiko terjadinya zoonosis yang belum dilaporkan pada fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah riset.</li> </ol>			
Sampel	<p>Penelitian ini dilaksanakan di 4 provinsi, yaitu Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Sulawesi Tengah dan Papua. Pada setiap provinsi tersebut terdapat 3 kabupaten/kota yang teridentifikasi sebagai daerah endemis beberapa penyakit tular vektor dan reservoir. Lokasi pengambilan sampel atau <i>sampling area</i> harus mewakili ekosistem dari area desa atau kabupaten di</p>	<p>Penelitian ini dilaksanakan di 15 provinsi, yaitu meliputi Aceh, Sumatera Barat, Lampung, Bangka Belitung, Banten, Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku Utara dan Maluku. Pada setiap provinsi tersebut terdapat 3 kabupaten/kota yang teridentifikasi sebagai daerah endemis beberapa penyakit tular</p>	<p>Penelitian ini dilaksanakan di 7 provinsi yang terdiri dari Provinsi Jambi, Riau, D.I Yogyakarta, Kalimantan Tengah, Sulawesi Selatan, Bali, dan Papua. Pada setiap provinsi tersebut terdapat 3 kabupaten/kota yang teridentifikasi sebagai daerah endemis beberapa penyakit tular vektor dan reservoir. Lokasi</p>	<p>Penelitian ini dilaksanakan di 3 provinsi yang terdiri dari DKI Jakarta, Kepulauan Riau, dan Kalimantan Utara. Pada setiap provinsi tersebut terdapat 3 wilayah yang teridentifikasi sebagai daerah endemis. beberapa penyakit tular vektor dan reservoir. Lokasi pengambilan sampel atau <i>sampling area</i> harus mewakili ekosistem dari area desa atau kabupaten di survei. Klasifikasi dan definisi operasional untuk lokasi pengambilan sampling disamakan dengan tahun 2017.</p>

	<p>survei. Diklasifikasikan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ekosistem hutan.</li> <li>b. Ekosistem non-hutan.</li> <li>c. Ekosistem pantai.</li> </ul> <p>Di samping harus mewakili ekosistem, pemilihan lokasi juga dapat mewakili endemisitas penyakit tular vektor dan reservoir, seperti Demam Berdarah Dengue, Malaria, Filariasis limfatik, Leptospirosis, <i>Japanese encephalitis</i>, Hantavirus, Chikungunya, dan Nipah virus di daerah tersebut.</p>	<p>vektor dan reservoir. Klasifikasi dan definisi operasional untuk lokasi pengambilan sampling disamakan dengan tahun 2015.</p>	<p>pengambilan sampel atau <i>sampling area</i> harus mewakili ekosistem dari area desa atau kabupaten di survei. Diklasifikasikan dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hutan Jauh</li> <li>2. Pemukiman (HJP),</li> <li>3. Hutan Dekat Pemukiman (HDP),</li> <li>4. Non Hutan Jauh Pemukiman (NHJP),</li> <li>5. Non Hutan Dekat Pemukiman (NHDP),</li> <li>6. Pantai Jauh Pemukiman (PJP),</li> <li>7. Pantai Dekat Pemukiman (PDP).</li> </ol>	
--	---	--	--	--

Tabel 4.8. Tujuan Penelitian dan Karakteristik Data Studi Diet Total

SDT	Tahun 2014
Tujuan/Manfaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperoleh gambaran kecukupan dan keamanan konsumsi makanan penduduk Indonesia sebagai dasar kebijakan di lingkup Kementerian Kesehatan dan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) untuk membuat peraturan dalam rangka menguatkan program pangan, gizi dan kesehatan masyarakat</li> <li>• Mendapat gambaran data tingkat paparan cemaran kimia berbahaya individu.</li> </ul>
Data yang dikumpulkan	<p>Data Konsumsi dengan 25 variabel antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zat Gizi</li> <li>2) Berat badan</li> <li>3) Daftar Makanan yang dikonsumsi ART</li> <li>4) Konsumsi makanan individu recall 1x24 jam</li> <li>5) Kode Hidangan</li> <li>6) Asal hidangan</li> <li>7) Nama dagang/merek</li> <li>8) Spesifikasi rasa</li> <li>9) Alamat tempat makanan dijual</li> <li>10) URT/porsi hidangan/makanan</li> <li>11) Sumber air</li> <li>12) Perlakuan pada bahan makanan mentah</li> <li>13) Cara pengolahan</li> <li>14) Verifikasi</li> <li>15) Umur</li> <li>16) Status Pekerjaan</li> <li>17) Persiapan cara memasak makanan/minuman di rumah tangga</li> <li>18) Bahan Dasar Alat Masak yang digunakan</li> <li>19) Asal hidangan</li> <li>20) Air minum</li> <li>21) Perlakuan pada bahan mentah</li> <li>22) Pengolahan/pemasakan</li> <li>23) Rincian bahan makanan</li> <li>24) Siapa yang memasak</li> <li>25) Merek Pabrik dalam Kemasan</li> </ol>
Sampel	Cakupan sampel sebesar 51.000 RT pada 2.080 Blok Sensus (BS) yang tersebar di 34 Provinsi. Data dikumpulkan dengan cara wawancara dan pengukuran.

Tabel deskripsi tujuan penelitian, karakteristik data dan besar sampel pada beberapa riset Badan Litbangkes diatas menjadi pertimbangan bagi tim Laboratorium Manajemen Data dalam:

1. merancang konsep proses manajemen data tentang bagaimana cara mengontrol proses input hingga pengiriman data elektronik ke Badan Litbangkes agar tepat waktu dan terjamin kerahasiaannya,
2. membuat desain program entri data yang dapat mengakomodir semua variabel agar tujuan penelitian tercapai, serta
3. membuat laporan *progress* pengumpulan data secara *realtime* yang dapat diakses siapapun.

## B. Identifikasi Alur Pertanyaan Instrumen Penelitian

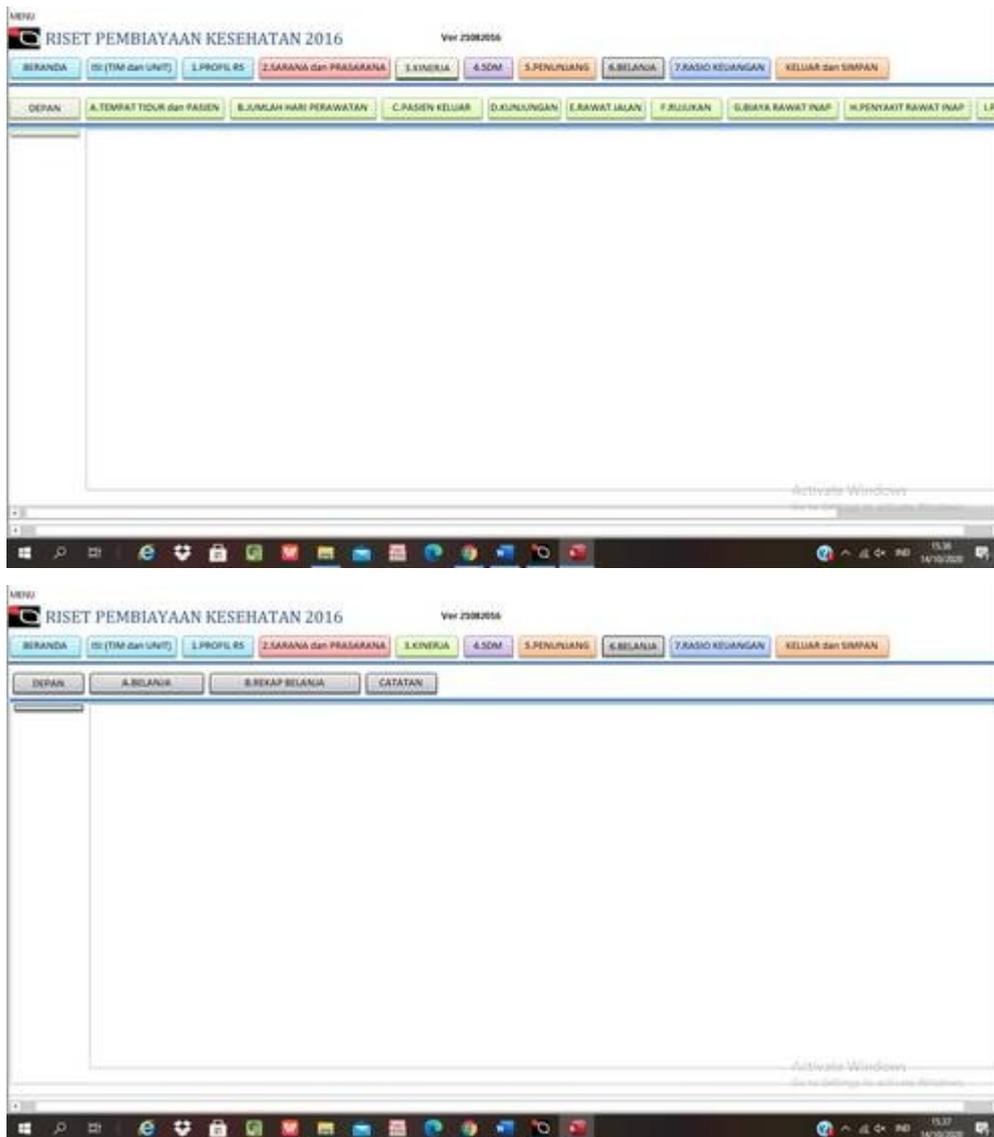
Identifikasi alur pertanyaan dalam instrumen penelitian harus dilakukan terlebih dahulu sebelum pembuatan program entri. Hal ini dikarenakan tidak mudahnya proses pembuatan program entri. Kepastian alur pertanyaan harus sudah tepat sebelum pembuatan program entri. Perubahan alur pertanyaan tentu akan mengubah struktur program entri secara keseluruhan, yang berarti melakukan penyusunan ulang program entri. Hal ini berarti kerja ulang yang membuat penyusunan program entri menjadi tidak efektif dan efisien. Sebagai contoh, dalam proses penyusunan program entri menggunakan program CS-Pro, pada kuesioner elektronik terdapat beberapa kolom yang harus disiapkan interval digit entri di tiap variabel dan penomoran interval digit antar variabel saling berkaitan. Sehingga ketika terjadi satu perubahan pada salah satu variabel, runtutan perubahan pada variabel-variabel berikutnya harus dilakukan agar program entri bisa bekerja dengan baik dan benar.

## C. Identifikasi Keunikan Variabel Penelitian

### a. Riset Pembiayaan Kesehatan (RPK)

Peran yang diberikan oleh Laboratorium Manajemen Data dalam riset ini sedikit berbeda dengan riset lainnya. Adanya kemungkinan-kemungkinan di lapangan yaitu keterbatasan dana operasional pada unit analisis yang diteliti menyebabkan ketidakmungkinan membuat batasan nominal pada program entri. Demikian pula oleh karena sebagian besar data yang diperoleh dari lapangan bersifat nominal dengan risiko kesalahan entri lebih besar dari riset lain maka diberikan perlakuan *cleaning* ekstra terhadap data biaya. Menu program entri RPK sebagaimana disajikan pada gambar 4.2.

Oleh karena adanya kemungkinan keragaman nama program dan kegiatan di masing-masing daerah dan untuk mempermudah analisis data maka pada RPK 2015 tim Laboratorium Manajemen Data bersama tim teknis menyusun buku pedoman kode rekening program dan kegiatan yang mengacu pada Permendagri Nomor 13 Tahun 2006 di awal kegiatan pengembangan kuesioner. Buku pedoman ini menjadi acuan tim Laboratorium Manajemen Data melakukan *cleaning* data terkait keragaman nama program dan kegiatan yang ada di lapangan.



Gambar 4.2. Tampilan program entry RPK 2016 dengan beragam menu entri terkait besaran anggaran, performance dan penggunaan anggaran

Contoh perlakuan *cleaning* yaitu apabila pada data input didapati kemiripan nama program atau kegiatan menggunakan kode rekening bebas atau di luar buku pedoman kode rekening maka kode nama program atau kegiatan tersebut akan diubah mengikuti kode rekening yang ada di buku pedoman.

#### **b. Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA)**

Penelitian Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas di Indonesia atau lebih dikenal sebagai Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA) merupakan salah satu bagian dari riset khusus kesehatan yang dimiliki oleh Badan Litbangkes. Label riset khusus yang disematkan untuk RISTOJA secara tidak langsung menempatkan tim Laboratorium Manajemen Data pada peran yang berbeda dibanding riset kesehatan lain.

Sebagian besar data yang diolah pada riset ini berhubungan dengan bidang botani dan farmasi, sehingga diperlukan kecermatan dan ketelitian yang lebih saat *cleaning* awal terhadap data yang diterima langsung dari koordinator teknis di lapangan. Proses *cleaning* awal data RISTOJA ini didampingi dengan beberapa pedoman yang telah dipersiapkan dan dipelajari sebelumnya. Selain itu, pada *cleaning* data awal tim Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes juga bertanggung jawab untuk memastikan kelengkapan foto tumbuhan sudah terinput bersama dengan hasil wawancara melalui program entri RISTOJA. Gambar 4.3 merupakan tampilan program entri RISTOJA tahun 2017.



Gambar 4.3. Tampilan program entri RISTOJA

Selain pengumpulan data di lokasi penelitian, kegiatan RISTOJA juga memiliki tahapan identifikasi tumbuhan yang dilakukan setelah semua data entry lapangan diterima oleh tim Laboratorium Manajemen Data. Tahapan tersebut melibatkan kembali tim Laboratorium Manajemen Data untuk menyiapkan dan mengelola program spesifik identifikasi tumbuhan yang digunakan oleh para pakar botani/taksonomi (Gambar 4.4). Proses identifikasi tumbuhan tersebut dipermudah dengan adanya foto tumbuhan yang telah diinput bersama dengan data hasil wawancara di lapangan oleh tim pengumpul data pada program entri umum. Program identifikasi tersebut digunakan pada kegiatan RISTOJA tahun 2015 dan 2017.

Gambar 4.4. Menu program spesifik RISTOJA untuk kegiatan identifikasi tumbuhan yang digunakan oleh pakar botani/taksonomi

### c. Riset Khusus Vektor dan Reservoir Penyakit (VEKTORA)

Riset Vektor dan Reservoir di Indonesia atau lebih dikenal sebagai Riset Vektora merupakan salah satu bagian dari riset khusus kesehatan yang dimiliki oleh Badan Litbangkes. Pengumpulan data riset ini dilakukan selama empat tahun sampai data dari semua provinsi di Indonesia terkumpul. Tim Laboratorium Manajemen Data memegang peranan penting di dalam pelaksanaan riset Vektora karena tim ini terus terlibat dari tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, hingga diseminasi hasil riset. Proses kerja tim Laboratorium Manajemen Data yang berkecimpung di keseluruhan proses riset ini tentunya menjadi bagian yang tidak kalah menarik dengan risetnya sendiri. Sebagian besar data yang diolah pada riset ini berhubungan dengan bidang vektor dan reservoir. Kerjasama antara tim Laboratorium Manajemen Data dan tim pelaksana teknis ketika *cleaning* data diperlukan untuk verifikasi data vektor dan reservoir yang benar.

Keunikan variabel-variabel yang dikumpulkan datanya pada riset khusus Vektora terletak pada sifatnya yang melekat terhadap wilayah pengumpulan datanya. Riset ini diharapkan dapat memberikan gambaran vektor dan reservoir di seluruh Provinsi di Indonesia. Oleh karena itu, *cleaning* data yang dilakukan sangat meninjau kebenaran dari input wilayah.

*Cleaning* awal dilakukan dengan memastikan apakah input kode wilayah benar dan apakah isian form sudah lengkap atau tidak. Jika data tersebut sudah terkonfirmasi, maka data akan digabungkan berdasarkan provinsi. Data per provinsi tersebut akan melalui proses *cleaning* kembali yang bertujuan untuk memastikan apakah data bersifat konsisten atau tidak, dan memastikan kepada tim lapangan/formulir fisik jika terdapat *outlier*. Dari data provinsi inilah jumlah total sampel yang siap dianalisis didapatkan. Data kemudian akan digabungkan per empat provinsi dan dicocokkan dengan data hasil pemeriksaan sampel. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan kebenaran data serta kesesuaian antara kode ID sampel dengan data pendukungnya.



Gambar 4.5. Tampilan awal program entri riset Vektora

Tim Laboratorium Manajemen Data menggunakan software **Microsoft Access 2010** sebagai program entri riset Vektora karena menyesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan data pada tim pengumpul data. Data yang terkumpul adalah data terkait vektor, data terkait reservoir, dan data sekunder terkait manajemen penyakit bersumber vektor yang diperoleh dari laboratorium, dinas kesehatan, rumah sakit, dan puskesmas. Tampilan awal program entri riset Vektora sebagaimana disajikan pada gambar 4.5.

#### **D. Identifikasi Dan Membuat Program Entri dengan Basis Program Yang Tepat**

Untuk memudahkan proses input data lapangan oleh enumerator, tim Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes menyediakan beberapa program entri yang disesuaikan dengan kebutuhan Riset Kesehatan Nasional. Software CS-Pro (Census and Survey Processing System), *Microsoft Access 2010* merupakan program basic yang sering digunakan tim Laboratorium Manajemen Data untuk mengembangkan program entri riset sesuai kuesioner fisik. Kedua *software* tersebut merupakan perangkat lunak domain publik yang digunakan oleh ratusan organisasi dan puluhan ribu individu untuk memasukkan, mengedit, membuat tabulasi, dan menyebarkan data sensus dan survei.

CS-Pro dikembangkan bersama oleh Biro Sensus A.S., *Macro International* dan Serpro S.A., dengan pendanaan utama dari Badan Pembangunan Internasional AS yang dapat diakses secara gratis. Keunggulan CS-Pro selain tidak berbayar adalah menyediakan fitur ekspor yang berguna yang mentransfer data ke format yang dapat dibaca oleh Excel dan jika diminta fitur ini akan menghasilkan file sintaks untuk STATA, SPSS dan SAS yang berisi file instruksi untuk membaca data dan untuk memberi label variabel. CS-Pro dirancang semudah mungkin untuk pengguna, namun cukup kuat untuk menangani aplikasi yang paling kompleks dan dapat digunakan oleh berbagai macam orang, dari asisten staf non-teknis hingga demograf dan pemrogram senior. Aplikasi ini dapat menampung banyak variabel sesuai dengan kebutuhan riset.

Beberapa program entri di Badan Litbangkes yang telah menggunakan program CS-Pro diantaranya Riskesdas, Rifaskes, dan SDT. Sedangkan program entri berbasis *Microsoft access* meliputi Program entri riset PTM, riset RPK, riset Ristoja, dan riset Vektora.

### **E. Programming**

Hasil identifikasi yang telah dilakukan tersebut, selanjutnya diterjemahkan ke dalam suatu bahasa program yang mengikuti seluruh alur instrumen yang sudah ditetapkan. Sumber daya manusia di bidang teknologi informasi memiliki peran kunci yang sangat penting dalam menerjemahkan instrumen menjadi sebuah bahasa program yang tepat. Ketrampilan dan kecermatan menjadi sebuah keharusan agar dapat menjangkau semua informasi yang diinginkan dengan baik dan benar.

Pemahaman terhadap instrumen penelitian mutlak diperlukan. Oleh karena itu komunikasi yang terjalin baik antara tim teknis penelitian dengan tim manajemen data terutama pada saat membangun sistem program entri. Informasi yang detail secara keseluruhan dari variabel-variabel penelitian harus ditangkap dengan benar oleh tim penyusun program untuk mengeliminasi kesalahan yang dapat berakibat fatal pada program entri. Komunikasi yang buruk akan menyebabkan banyak masalah saat pelaksanaan pengumpulan data di lapangan, yang berimbas pada kualitas hasil penelitian itu sendiri.

### **G. Testing dan Debugging**

Selama proses penyusunan program entri dan sesudah program entri selesai dibangun, proses uji coba (*testing*) serta identifikasi dan perbaikan bahasa program (*debugging*) selalu dilakukan oleh tim manajemen data. Kerjasama dari banyak orang dalam sebuah tim akan sangat membantu dalam penyempurnaan program. Masing-masing anggota tim dengan pemahaman dan keahliannya masing-masing membantu menguji satu program yang telah disusun untuk dicari adanya hal-hal yang terlewatkan maupun terlupakan oleh tim penyusun bahasa program. Proses ini biasanya terus dilakukan hingga menjelang pelaksanaan kegiatan penelitian, apalagi jika ada perubahan-perubahan yang terjadi di detik-detik terakhir finalisasi program.

Proses *debugging* tidak berhenti sampai ketika program entri telah selesai disusun. Proses tersebut seringkali masih harus dilakukan ketika kegiatan pengumpulan data di lapangan telah berjalan. Permasalahan-permasalahan baru seringkali muncul dan ditemukan saat mulai dilakukan entri data oleh tim pelaksana lapangan. Kerja cepat dan sigap dari para *programmer* menjadi hal penting. Kesiap-siagaan dan keahlian *programmer* pada kasus-kasus seperti ini menjadi kunci bagi kelancaran proses entri data dari lapangan. Proses *debugging* ini sangat wajar terjadi, mengingat apapun perangkat lunak yang ada, baik dari *developer* yang terkenal sekelas microsoft pun, akan selalu ada pembaruan (*updating*) terkait perbaikan bahasa program, apalagi jika program tersebut disusun dalam waktu yang relatif singkat.

## H. Kontrol Sistem Pengumpulan Data Lapangan

Kegiatan manajemen data lapangan dilakukan melalui dua tahapan, yaitu:

1. Tahap 1 dilaksanakan di lokasi kegiatan pengumpulan data. Kegiatan pada tahap ini meliputi: Pengumpulan data, *receiving* (penerimaan) dan *batching* (pembukuan), kontrol kualitas data, entri data, pembuatan form kontrol dan pengkodean/pengarsipan dokumentasi/data, pengiriman data elektronik (termasuk didalamnya persiapan jaringan internet yang dikoordinir oleh tim pelaksana di lapangan).
2. Tahap 2 dilakukan di Satuan Kerja Badan Litbangkes yang meliputi kegiatan: penerimaan dan penggabungan data kabupaten/kota, *cleaning* data kabupaten/kota, penggabungan data provinsi, *cleaning* data provinsi, penggabungan data nasional, *cleaning* data nasional, imputasi, pembobotan dan penyimpanan data elektronik

Tim enumerator melakukan imputasi di lapangan segera setelah pengumpulan data dilakukan. Data yang diinput sebelumnya harus diperiksa oleh PJT kab/kota atau Koordinator Klaster untuk memastikan bahwa tidak ada kekeliruan. Apabila masih ditemukan data yang kurang maka tim dapat segera melengkapi di lapangan dan dilanjutkan dengan penginputan data dengan aplikasi yang telah disediakan hingga proses pengiriman ke Laboratorium Manajemen Data.

Selain menghasilkan data elektronik berbasis kuesioner, beberapa riset kesehatan nasional juga menghasilkan data berupa dokumentasi/foto/video yang dikirimkan bersamaan ke Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes melalui email tiap-tiap koordinator wilayah. Tim Laboratorium Manajemen Data melakukan pengecekan terhadap data yang dikirimkan, apabila menemukan kekurangan data, maka dilakukan klarifikasi terhadap PJT atau Koordinator Klaster maupun tim enumerator.

Selain penerimaan data elektronik, tim Laboratorium Manajemen Data juga melakukan proses receiving - batching terhadap kuesioner yang dikirim dari lapangan ke masing-masing Satker. Proses ini disertai dengan buku kontrol, *editing* dan koding kuesioner.



## PEMANTAUAN DATA ENTRI VIA EMAIL DAN TELEPON



Terkait metode kontrol proses pengumpulan data lapangan, tim Laboratorium Manajemen Data menyediakan website yang dapat diakses oleh pimpinan Badan Litbangkes, tim peneliti, maupun masyarakat umum untuk mengetahui perkembangan proses pengumpulan data oleh surveyor dan PJT maupun perkembangan data yang telah

diterima dan dilakukan tahapan cleaning sementara oleh tim Laboratorium Manajemen Data.

### I. Pengelolaan dan pengolahan berkas, data dan sampel

Data yang telah lengkap dan berstatus clean sementara di tim Laboratorium Manajemen Data. Satker selanjutnya dikirim ke Laboratorium Manajemen Data Pusat untuk dilakukan penggabungan data secara nasional. Data nasional tersebut selanjutnya dilakukan cleaning per variabel dengan memperhatikan variasi nilai dan data outlier. Bila masih ditemukan kekurangan data maka segera dikonfirmasi kepada enum dan PJT atau Koordinator Klaster. Setelah melalui proses cleaning maupun imputasi maka data dinyatakan sebagai data set yang siap untuk dianalisis. Data set tersebut selain untuk menjawab tujuan riset, dapat juga dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan (skripsi, tesis, dan disertasi), penelitian dan pengembangan bidang kesehatan lebih lanjut, serta untuk penyusunan rekomendasi kebijakan dan inovasi perbaikan program kesehatan. Seluruh data mentah (*raw data*) hasil pengumpulan data dari riset-riset yang telah dilakukan dalam bentuk file elektronik (*e-file*), selain dikelola tim manajemen data untuk keperluan pelayanan, juga disimpan pada eksternal hard disk di gedung arsip Badan Litbangkes.

Selain data dalam bentuk *e-file*, beberapa riset yang diselenggarakan oleh Badan Litbangkes juga mengumpulkan spesimen-spesimen penting dari lapangan. Spesimen-spesimen tersebut digunakan untuk berbagai kepentingan, diantaranya sebagai koleksi, identifikasi, otentifikasi, pemetaan genetik, analisis lanjut dan sebagainya sesuai kepentingan masing-masing penelitian.

Beberapa riset yang mengumpulkan spesimen diantaranya RISKESDAS, RISTOJA dan Rikhus VEKTORA. Riskesdas mengumpulkan spesimen darah manusia yang akan digunakan dalam pemetaan genetik manusia di Indonesia, Ristoja mengumpulkan spesimen tumbuhan obat sebagai bahan identifikasi dan otentifikasi dan Rikhus Vektora mengumpulkan spesimen nyamuk dan tikus untuk kepentingan identifikasi dan pemeriksaan vektor penyakit. Mengingat keterbatasan kemampuan dan sumberdaya baik manusia maupun sarana prasarananya, pengelolaan spesimen-spesimen tersebut tidak dilakukan di laboratorium manajemen data, akan tetapi diserahkan kepada satker-satker yang berkompeten dan berkepentingan untuk menanganinya. Tabel 4.9. berikut adalah pengelola dari spesimen-spesimen tersebut:

Tabel 4.9. Daftar pengelola spesimen penelitian di Badan Litbangkes

No	Spesimen	Tempat penyimpanan	Institusi pengelola
1	Darah manusia	Laboratorium Biorepository	Pusat 1 Badan Litbangkes, Jakarta
2	Tumbuhan obat	Herbarium Tawangmanguense	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Tawangmangu
3	Nyamuk dan tikus	Instalasi Biorepository	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit, Salatiga

Penelitian yang dilaksanakan oleh Badan Litbangkes selama ini masih menggunakan berkas kuesioner sebagai instrumen utama dalam mengumpulkan data di lapangan. Mengingat penelitian dilakukan dalam skala besar, tentu berkas kuesionernya pun sangat banyak. Terkait dengan berkas kuesioner tersebut, pengelolaannya diserahkan kepada masing-masing satker yang menjadi koordinator wilayah penelitian. Berkas-berkas tersebut oleh tim manajemen data akan digunakan sebagai rujukan utama saat melakukan *cleaning* dan perbaikan data, jika terjadi kesalahan input oleh tim lapangan. Berkas-berkas kuesioner tersebut akan disimpan selama kurang lebih lima tahun sebelum dimusnahkan. Proses pemusnahan dapat dilakukan setelah mendapat ijin dari lembaga yang menangani arsip negara, yaitu ANRI (Arsip Nasional Republik Indonesia), setelah melalui proses pengajuan pemusnahan arsip dari masing-masing satker pengelola.



## PROSES PENGELOMPOKAN DAN PENCATATAN / RECEIVING BATCHING



### J. Tantangan Inovasi dan Pengembangan

Seiring dengan pengalaman, kemajuan teknologi, sistem pengelolaan data yang dikelola oleh Badan Litbangkes terus berkembang dari tahun ke tahun. Penggunaan instrumen atau *tools* pun tidak lepas dari perkembangan. Dimulai dari instrumen yang masih sepenuhnya menggunakan sistem manual, semi-manual, hingga *full computerize*. Sistem pengiriman hasil entry dari sistem email biasa hingga otomatisasi melalui sinkronisasi. Dari mulai lompatan pertanyaan/ penghitungan manual seperti umur yang manual hingga otomatisasi. Dari mulai kuesioner fisik sampai dengan *paperless*. Update tersebut terus dilakukan dari riset ke riset. Dan tentu saja hal ini dalam rangka memudahkan pelaksanaan riset dengan tetap melakukan pengawalan kualitas data sebuah riset. Dan kualitas data sebuah riset menjadi prioritas utama bagi laboratorium manajemen data. Mengapa demikian, pelaksanaan sebuah riset diharapkan dapat menghasilkan data yang berkualitas dan dapat dipercaya oleh dunia ilmiah sehingga membutuhkan dukungan program pengumpulan data yang *establish* tidak hanya mengikuti perkembangan zaman namun juga mempertimbangkan kondisi yang lain. Kualitas, validitas dan juga realibilitas. Selain kondisi lain seperti sarana prasarana, sumber daya, pengalaman dan visibilitas pelaksanaan.

Misalnya tidak semua riset memungkinkan *paperless* karena situasi tertentu, maka tim kurator akan memberi masukan untuk tetap menggunakan kuesioner fisik sebagai *quality control*. Namun apabila kondisi memungkinkan dan dengan pertimbangan adanya penjagaan kualitas data dan dengan adanya dukungan sumberdaya, sarana prasarana maka tim kurator juga akan memberikan masukan penggunaan *device (paperless)* tanpa kuesioner fisik untuk pelaksanaan sebuah riset. Artinya kondisi riset tidak sama antara satu dan lain hal.

Selain memberikan masukan terkait penggunaan *software, tools* untuk pelaksanaan riset, tim laboratorium manajemen data sebagai tim kurator juga diharuskan dapat mengerti tujuan sebuah riset, ikut memahami dalam membuat alur pertanyaan dalam kuesioner untuk menjawab tujuan riset dan juga dapat menuangkan dalam logika program. Hal ini dimaksudkan untuk membatasi adanya data data yang secara ilmiah tidak dapat digunakan, terlalu banyak data *missing*, data *outlier*, data duplikasi dan juga data data tanpa identitas jelas, data data yang juga disebut data *garbage* (data sampah). Sehingga mengurangi beban saat melakukan *cleaning* data sebelum dilakukan analisis.

Tim kurator bekerjasama dengan tim teknis pengelola sebuah riset merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dan berdiri sendiri sendiri. Minimnya koordinasi antara tim teknis riset dan tim kurator menyebabkan informasi terputus sehingga mungkin bisa menyebabkan ada maksud atau tujuan riset tidak dapat diterjemahkan dengan tepat. Laboratorium manajemen data telah berkiprah bertahun tahun dari pengawalan sebuah riset nasional yang dilakukan oleh Badan Litbangkes. Dimulai dari Riskesdas MDGs 2010, Riskesdas 2013, SDT 2014, Ristoja, Riset vektora, Riset PTM 2016, Risnakes 2017, RPK, Rifaskes 2019, SSGB 2019.

Perkembangan dapat dilihat dari penggunaan *software* untuk program entry yang semula menggunakan visual foxpro, Microsoft Access, CS Pro sampai dengan program entry berbasis android. Selain itu perkembangan juga bisa dilihat dari masalah pengiriman data, yang semula dengan menggunakan email namun berkembang dengan menggunakan system sinkronise. Juga masalah *update* program entry yang semula harus mendownload kembali program entry untuk *update* lalu berkembang dengan cukup menekan tombol update. Dinamika perkembangan instrumen dan *tools* yang digunakan dari riset ke riset menunjukkan perubahan ke arah yang lebih baik, Meskipun demikian penggunaan *tools* belum tentu sama dari riset ke riset, karena disesuaikan dengan kebutuhan riset itu sendiri.



## KUNJUNGAN MENTERI KESEHATAN KE LABORATORIUM MANAJEMEN DATA



## BAB V DINAMIKA MENGELOLA SUMBER DAYA



Selama hampir satu dekade, Laboratorium Manajemen Data telah banyak memberikan kontribusi untuk menunjang kegiatan di Badan Litbangkes. Meskipun secara kelembagaan masih menyangang status sebagai unit non struktural, Laboratorium Manajemen Data telah diakui bahkan oleh institusi di luar Kementerian Kesehatan, sebagai inovasi dari Badan Litbangkes dalam sistem pengelolaan data.

### A. Struktur Laboratorium Manajemen Data

Kegiatan yang melibatkan banyak orang dalam sebuah tim, memerlukan pengelolaan yang rapi dalam organisasinya. Pembagian tugas yang jelas dan kepemimpinan yang efektif merupakan komponen yang penting dalam meraih tujuan dari keberadaan tim tersebut. Pemahaman akan tugas dan kewajiban dari masing-masing anggota tim menjadi roda penggerak bagi organisasi tersebut.

Kepemimpinan yang efektif tidak sekedar bagaimana seseorang memerintah maupun mengawasi. Kepemimpinan yang efektif lebih banyak berbicara bagaimana menempatkan orang pada posisi yang tepat dan memadupadankan kemampuan dari setiap anggota maupun sumberdaya yang ada sebagaimana merangkai bagian-bagian puzzle menjadi sebuah mesin yang sehat dan setiap saat bisa dijalankan dengan cepat dan tepat.

Laboratorium Manajemen data memiliki tiga organ kelengkapan utama selain susunan ketua, dan kesekretariatan. Ketiga unsur tersebut menggambarkan tugas pokok dan fungsi organisasi terkait penanganan data di Badan Litbangkes. Kelengkapan tersebut meliputi kelompok proses data, kelompok pelayanan data dan kelompok penyajian data. Masing-masing kelompok dipimpin oleh seorang koordinator dengan anggota yang berasal dari seluruh satker yang berada di bawah Badan Litbangkes.

#### 1. Kelompok Bagian Proses Data

Badan Litbangkes telah banyak melakukan berbagai penelitian besar dengan skala nasional secara serentak dengan yang memerlukan penanganan secara cepat terhadap data yang dihasilkan agar dapat segera disajikan kepada pemangku kebijakan pada tahun yang sama dengan tahun pelaksanaannya. Tidak jarang penelitian yang dilakukan dikerjakan bersamaan

secara simultan dengan penelitian besar lainnya. Tim manajemen data dengan segenap sumber daya yang ada selalu terlibat sejak awal persiapan, terutama yang berkaitan dengan penyiapan kelengkapan program entri data yang akan digunakan di lapangan selama pengumpulan data. Dinamika yang terjadi di tim teknis harus selalu direspon oleh tim mandat dengan menyesuaikan setiap perubahan yang terjadi dengan tetap memberi masukan terbaik dari sisi manajemen data.



**UJICоба**  
**APLIKASI ENTRI**



**DISKUSI** HASIL ENTRI

Uji coba perangkat lunak manajemen data baik secara internal tim mandat maupun eksternal bersama tim teknis penelitian untuk menemukan, memprediksi, mengantisipasi dan meminimalisir berbagai kendala yang mungkin timbul dari program entri saat pelaksanaan pun dilakukan, sehingga tidak ditemukan lagi kendala yang dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan pengumpulan data. Keanggotaan tim mandat yang berasal dari berbagai disiplin ilmu dan berbagai kelompok fungsional tampaknya menjadi kunci kekuatan, karena dapat memberi masukan dari berbagai sudut pandang sesuai dengan bidang keahliannya.

Tugas dari kelompok proses data diantaranya meliputi:

- a. Memberikan masukan alur pertanyaan dalam pembuatan kuesioner riset nasional
- b. Memberikan masukan konsep kesehatan manajemen data untuk riset kesehatan nasional
- c. Mengkoordinir proses manajemen pencatatan dan pengelompokan data riset kesehatan nasional
- d. Mengkoordinir proses manajemen edit dan atau resume data riset kesehatan nasional
- e. Mengkoordinir proses manajemen entri data riset kesehatan nasional
- f. Melaksanakan pengembangan kegiatan dan metode di bidang proses data

## 2. Kelompok Pelayanan Data

Sinergi antar kelompok di lab Manajemen data dapat dilihat pada adanya saling keterkaitan antar kelompok yang ada. Kerjasama antar kelompok dalam mengelola data suatu riset besar berkaitan erat dengan perjalanan data yang oleh tim mandat dikelola mulai dari proses penyiapan *tools*, pengelolaan, *cleaning* hingga nanti siap disajikan bagi para *stakeholder* yang berkepentingan terhadap data-data tersebut.

Kelompok pelayanan data bertugas mengelola dan mengolah data yang diminta oleh masyarakat umum maupun pemerintah dalam bentuk pelayanan permintaan data, setelah dilakukan kajian terhadap kelayakan, ketersediaan, dan potensi duplikasi atas permintaan data yang diajukan melalui kepala Badan Litbangkes. Kajian tersebut dilakukan oleh pakar yang sesuai dengan bidang keilmuan dari pemohon data sebagai bentuk pertanggungjawaban ilmiah dan pertanggungjawaban etik di bidang kesehatan maupun keilmuan yang lain.

Data di Badan Litbangkes hasil berbagai riset besar diserahkan pengelolaannya kepada Laboratorium Manajemen Data. Data-data tersebut disimpan di server data yang diberi sistem pengamanan yang baik untuk menghindari pencurian data baik secara daring maupun luring, mengingat data-data tersebut adalah aset negara yang dalam proses mendapatkannya telah menghabiskan biaya yang sangat mahal dengan sumber dana dari APBN.

Data yang sangat banyak dan sangat berharga ini tentu sangat menarik bagi pihak-pihak yang berkepentingan, sehingga perlu dilakukan pengaturan dalam penggunaannya. Kebijakan yang diambil sampai saat ini adalah permintaan dan penggunaan selain oleh pemerintah secara langsung tidak boleh secara total data. Pelayanan permintaan data hanya diperkenankan dalam bentuk potongan-potongan data yang terpisah antara satu kasus dengan kasus yang lain, sebatas studi spesifik yang akan dilakukan.

Tugas yang diberikan kepada kelompok pelayanan data diantaranya adalah:

- a. Memberikan masukan alur pertanyaan saat pembuatan kuesioner riset kesehatan nasional
- b. Mengoordinir proses validasi data dan imputasi data riset kesehatan nasional
- c. Mengoordinir proses pembobotan data riset nasional
- d. Mengoordinir proses analisis data riset kesehatan nasional untuk diseminasi laporan nasional
- e. Memberikan pelayanan informasi data penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- f. Melaksanakan pengembangan kegiatan dan metode di bidang pelayanan data



## PELATIHAN MANAJEMEN DATA RISET NASIONAL UNTUK ENUMERATOR





**ANALISIS  
DATA  
BERSAMA**

**TIM TEKNIS RISET NASIONAL**

**&**  
**PENYUSUNAN LAPORAN BERSAMA**  
**PENANGGUNGJAWAB PROVINSI**

### 3. Kelompok Penyajian Data

Kegiatan kelitbang secara keseluruhan mencakup seluruh satker yang berada dibawah Badan Litbangkes sebagai induk organisasi yang meliputi empat pusat, dua balai besar, tujuh balai dan dua loka litbang. Data penelitian yang cukup besar dan beragam hasil berbagai riset yang dilaksanakan oleh seluruh satker Badan Litbangkes tersebut harus dikelola sebagai kekayaan data negara untuk kemudian dimanfaatkan bagi kepentingan pembangunan kesehatan nasional.

Peran manajemen data dalam pengelolaan data hasil riset di Badan Litbangkes secara terpadu dalam satu pintu diantaranya dengan menyediakan berbagai inovasi sarana pengelolaan data mulai dari **E-Proposal dan E-Riset**. Inovasi-pengelolaan data tersebut 100% merupakan karya dari sumber daya manusia laboratorium manajemen data



## DISKUSI

### UNTUK MATERI PENYAJIAN DILAKUKAN KOORDINASI SELURUH TIM LABORATORIUM MANAJEMEN DATA

Data hasil penelitian yang telah terkumpul, bersinergi dengan kelompok proses dan pelayanan data selanjutnya disajikan untuk khalayak sebagai bagian keterbukaan informasi publik terkait hasil penelitian di Badan Litbangkes. Data tersebut dapat diakses dan diminta oleh masyarakat umum baik digunakan untuk kepentingan ilmiah, seperti publikasi, penelitian lebih lanjut, hingga maupun kepentingan pengembangan dan evaluasi program pemerintah.

Berkaitan dengan fungsi penyajian tersebut maka dibentuk kelompok yang bertugas untuk melaksanakannya. Secara detail tugas yang diberikan kepada kelompok penyajian data meliputi:

- a. Melakukan pengelolaan data penelitian riset kesehatan nasional dan data penelitian satker di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- b. Mengkoordinir pengembangan media penyajian data riset kesehatan nasional dan data penelitian satuan kerja di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- c. Mengkoordinir pengembangan media penyajian informasi hasil riset kesehatan nasional.
- d. Melakukan pengelolaan jaringan elektronik dalam laboratorium manajemen data
- e. Melaksanakan pengembangan kegiatan dan metode bidang penyajian data

## **B. Sarana dan Prasarana**

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Laboratorium Manajemen Data dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang berkembang seiring kebutuhan riset yang didukungnya. Ruangan laboratorium khusus disediakan secara terpisah sejak tahun 2011, untuk menjaga keamanan data. Ruangan khusus ini juga berguna pada saat pelaksanaan manajemen data riset nasional untuk mengumpulkan anggota yang tersebar di seluruh satker, sehingga proses koordinasi dan diskusi menjadi lebih cepat dan mudah. Ruangan terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya ruang tamu digunakan untuk sarana pelayanan data, ruang sekretariat untuk melaksanakan kegiatan administrasi. Ruang arsip dan ruang server menjadi satu. Lemari arsip untuk mengarsipkan dokumen dalam bentuk *hardcopy*, sedangkan server untuk mengarsipkan raw data beserta data pendukung dalam bentuk *softcopy*. Ruang komputer dipergunakan untuk pelatihan atau kegiatan manajemen data dan analisis. Ruang rapat digunakan tim untuk melakukan *briefing* atau konsultasi data oleh peneliti atau pengguna data lainnya. Ruang kerja yang cukup aman dan nyaman untuk melakukan pengelolaan data yang membutuhkan waktu di ruangan cukup lama dan konsentrasi yang cukup tinggi. Dengan segala kesibukan yang ada, tidak boleh melupakan kebutuhan spiritual, maka disediakan ruang ibadah, walau kecil tapi layak untuk digunakan. Ruangan yang tak kalah penting adalah ruang makan, tempat tim melakukan makan siang dan melepas lelah saat istirahat siang atau sore saat melakukan lembur.

### **1. Ketersediaan Perangkat Keras**

- a. Komputer PC/Laptop

Komputer merupakan perangkat keras yang paling vital dalam kegiatan manajemen data. Hampir semua proses mulai dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan hingga pengolahan data menggunakan komputer. Laboratorium manajemen data dilengkapi dengan komputer dengan spesifikasi yang cukup mumpuni karena beberapa software yang digunakan dalam



## FOTO BERSAMA

**SAMBIL  
MELEPAS LELAH  
DI RUANG KERJA  
LABORATORIUM  
MANAJEMEN DATA**



proses manajemen data membutuhkan komputer dengan kemampuan tinggi. Saat ini, Laboratorium manajemen data memiliki 33 unit personal computer, masing-masing dilengkapi dengan UPS untuk menjaga stabilitas daya listrik yang masuk ke komputer. Laptop mempunyai kelebihan sebagai komputer yang mudah dibawa sehingga digunakan untuk menunjang kinerja Laboratorium Manajemen Data yang seringkali personilnya harus bekerja di luar laboratorium, antara lain untuk mengikuti workshop riset baik di tingkat pusat maupun daerah.

### b. Printer

Alat cetak berupa printer banyak digunakan untuk membuat dokumen fisik, seringkali tentang hal yang berhubungan dengan administrasi perkantoran. Beberapa personel juga mencetak kuesioner untuk memudahkan pengecekan data riset pada saat proses pembuatan program entry hingga proses cleaning data.

### c. Internet/Jaringan

Laboratorium Manajemen Data menggunakan internet sebagai sarana komunikasi dengan berbagai pihak. Pada saat kegiatan penelitian berjalan, data yang dikoleksi enumerator dikirim ke Laboratorium Manajemen Data untuk dilakukan pengecekan kelengkapan data. Hasil cleaning awal ini segera dilaporkan kembali ke Enumerator maupun PJT Kabupaten. Proses pengiriman, pengecekan dan feedback data tersebut harus dilakukan dengan cepat sehingga

petugas lapangan bisa segera menindaklanjuti sebelum berpindah ke wilayah lain, dalam hal ini internet menjadi fasilitas yang sangat membantu kecepatan lalu lintas data. Proses pelaporan perkembangan pengumpulan data juga dilakukan menggunakan internet melalui Website Badan Litbangkes, pihak-pihak yang berkepentingan dapat memantau progress pengumpulan data melalui website tersebut.

## 2. Ketersediaan Perangkat Lunak

### a. *Software* untuk membuat aplikasi

Aplikasi CS-Pro pertama kali digunakan oleh Laboratorium Manajemen Data pada Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010. Program ini dipakai untuk membuat program entri sehingga sangat mirip dengan kuesioner fisik. Program ini juga bisa dirancang untuk menyesuaikan lompatan-lompatan pertanyaan dengan mengatur logic sesuai alur kuesioner, hal ini sangat membantu enumerator dalam penginputan data dengan tingkat kesalahan minimal. Seiring waktu, sebagian besar program entri yang digunakan pada riset nasional Badan Litbangkes dibuat menggunakan aplikasi CS-Pro. Aplikasi lain yang digunakan adalah Delphi.

### b. Pengolah Kata

Laboratorium Manajemen Data menggunakan MS Office pada setiap riset. MS Word digunakan untuk membuat pedoman manajemen data yang berisi cara entry data maupun pada saat penyajian hasil analisis untuk laporan akhir riset. MS Excel digunakan pada form kontrol data yang memudahkan personel Laboratorium Manajemen Data untuk mengecek kelengkapan data yang dikirim oleh Tim Pengumpul Data di lapangan. Program ini juga sering digunakan pada saat penyajian hasil analisis yang diekspor dari SPSS. MS Acces digunakan untuk membuat program entri pada Ristoja tahun 2012, Riset Pembiayaan Kesehatan tahun 2015 dan 2016.

### c. Pengolah data

*Statistical Package for Social Science* (SPSS) merupakan program komputer yang memiliki kemampuan analisis statistik serta manajemen data yang cukup aplikatif. Laboratorium Manajemen Data menggunakan program ini untuk mengelola data riset nasional terutama pada tahap *cleaning*, imputasi, pembobotan dan analisis.

Stata adalah program komputer yang umumnya dipakai untuk melakukan analisis-analisis statistika yang awalnya dikembangkan oleh sebuah perusahaan yaitu Stata Corp pada tahun 1985. Perangkat lunak ini dirancang untuk melakukan analisis bidang ekonomi, sosiologi, dan epidemiologi dan lain sebagainya. Selain dipergunakan untuk analisis statistik, STATA juga bisa dipergunakan untuk melakukan pengolahan data

d. PDF Reader

Beberapa file komputer disimpan dalam bentuk PDF (*Portable Document Format*) dengan tujuan menjaga desain tampilan agar tidak berubah sehingga informasi yang terdapat didalamnya bisa diakses dengan mudah

e. Winrar

Pertukaran file “dari” atau “ke” Laboratorium Manajemen Data seringkali dilakukan melalui internet. File tersebut biasanya dikelola dengan winrar terlebih dahulu sebelum dikirimkan. Keuntungan menggunakan winrar ini antara lain untuk kompresi file menjadi ukuran yang lebih kecil sehingga proses *upload* lebih cepat, melindungi data atau file dari ancaman virus dan membuat file lebih aman. Pengiriman data dari Tim Pengumpul Data dalam bentuk file winrar selalu dilengkapi dengan password untuk melindungi data tersebut dari pihak yang tidak berkepentingan.

f. Android apps builder

Pelaksanaan riset nasional selama ini masih menggunakan kuesioner fisik dalam proses pengumpulan datanya, namun demikian Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) yang dilaksanakan pada tahun 2019 sudah dilakukan di 5 (lima) provinsi namun cita-cita kedepan adalah terlaksananya riset nasional dengan metode *paperless*. Laboratorium Manajemen Data berusaha menjawab tantangan tersebut dengan membuat aplikasi kuesioner berbasis android. *Software* yang digunakan Laboratorium Manajemen Data untuk membuat aplikasi android tersebut antara lain android studio, dll

g. Web apps Builder

Pelaporan perkembangan pengumpulan data pada riset nasional ditampilkan melalui website Badan Litbangkes. Laboratorium Manajemen Data memiliki Website yang bisa diakses oleh umum. Aplikasi pembuatannya dibuat berdasarkan web base bahasa pemrograman PHP *native* serta *database* MySQL Serve. Untuk input *progress report* riset yang berlangsung antara tahun 2010 sampai dengan tahun 2018, metode input yang digunakan adalah dengan cara manual, dan mulai tahun 2019 pada riset Survei Gizi Balita Indonesia (SSGBI) tahun 2019 dan Rifaskes 2019 metode input otomatis pada saat dilakukan *synchronize* pada program entri.

### 3. Sarana dan Prasarana yang diperlukan dalam Proses Manajemen Data

Proses pembentukan Tim Laboratorium Manajemen Data tidak hanya didasarkan ketersediaan sumber daya manusia dengan skill yang dibutuhkan, tetapi juga ketersediaan sarana prasarana yang menunjang sukses tidaknya sebuah penelitian. Manajemen data penelitian terkait dengan ketersediaan pedoman manajemen data, *hardware*, *software*, *repository* data, jaringan, dan keamanan data.

#### **a. Pedoman manajemen data**

Rencana pengelolaan data tidak boleh dianggap sebagai tugas administratif semata. Pedoman manajemen data sebuah penelitian harus dengan jelas menguraikan apa yang akan dilakukan saat pengumpulan data, personil yang bertanggung jawab untuk setiap tahapan, proses *inputing* data, pengiriman data, *progress* capaian pengumpulan data, proses *cleaning* data serta apakah akan dilakukan imputasi atau tidak. Sebelum dilakukan penelitian, instrumen yang akan digunakan harusnya sudah final tidak dilakukan perombakan kembali, sehingga proses pembuatan template program entri tidak terganggu. Pedoman manajemen data hendaknya juga menguraikan struktur data yang dihasilkan, apakah berstruktur *single*, *multiple* atau campuran keduanya. Dengan demikian pedoman tersebut mencakup bagaimana data tersebut akan dilakukan *merging*, sehingga data final siap untuk dilakukan analisis.

#### **b. Format data hasil penelitian**

Format dan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat dan digitalisasi data penelitian biasanya tergantung pada bagaimana peneliti berencana untuk menganalisis data, perangkat keras yang digunakan, ketersediaan perangkat lunak, atau bisa juga ditentukan oleh standar maupun kebiasaan khusus disiplin ilmu tertentu (tabel 5.1.). Semua informasi digital dirancang untuk diinterpretasikan oleh program komputer agar dapat dimengerti, dan pada dasarnya bergantung pada perangkat lunak yang tersedia. Dengan demikian, semua data dalam bentuk digital yang dimiliki, terdapat peluang “gangguan” yang disebabkan oleh perangkat keras maupun perangkat lunak yang memiliki masa *expired*. Terlepas dari kompatibilitas perangkat lunak saat impor data yang dibuat dalam versi perangkat lunak sebelumnya dan interoperabilitas disebabkan aplikasi perangkat lunak yang digunakan, pilihan yang dirasa paling aman untuk menjamin akses data jangka panjang adalah dengan cara mengkonversi data ke format standar yang dapat dibaca oleh sebagian besar perangkat lunak yang ada, dan kemungkinan juga cocok digunakan saat sharing data maupun transformasi data dilakukan.

Tabel 5.1. Format file yang saat ini dianjurkan oleh Eynden tahun 2011 dalam buku *Managing and sharing Data* untuk preservasi jangka panjang data hasil-hasil penelitian

No	Tipe Data	Format File yang direkomendasikan
1	Data tabel kuantitatif dengan metadata ekstensif Sekumpulan data dengan label variabel, label kode, dan nilai missing yang ditentukan, selain matriks data	SPSS portable format (.por) teks dibatasi dan file perintah ('setup') (SPSS, Stata, SAS, dll.) yang berisi informasi metadata beberapa teks terstruktur atau file markup yang berisi informasi metadata, mis. File DDI XML
2	Data tabel kuantitatif dengan metadata minimal Matriks data dengan atau tanpa judul kolom atau nama variabel, tetapi tidak ada metadata atau label lain	File nilai yang dipisahkan koma (CSV) (.csv) file tab-delimited (.tab) termasuk teks dipisahkan dari kumpulan karakter yang diberikan dengan pernyataan definisi data SQL jika sesuai
3	Vektor data geospasial dan data raster	ESRI Shapefile (.shp, .shx, .dbf; opsional: .prj, .sbx, .sbn) Geo-referensi TIFF (.tif, .tiff) data CAD (.dwg) tabular data atribut GIS
4	Data Kualitatif Text	Teks eXtensible Mark-up Language (XML) sesuai dengan Document Type Definition (DTD) atau skema (.xml) Rich Text Format (.rtf) ASCII (.txt)
5	Digital Image Data	TIFF versi 6 tidak terkompresi (.tif)
6	Digital Audio Data	Free Lossless Audio Codec (FLAC) (.flac)
7	Digital Video Data	MPEG-4 (.mp4) motion JPEG 2000 (.jp2)
8	Dokumentasi	Rich Text Format (.rtf) PDF/A atau PDF (.pdf) OpenDocument Text (.odt)

### c. *Konversi Data*

Peneliti harus mengkonversi data ke format data yang disukai atau dikuasai, oleh sebab itu tim manajemen data yang mengelola data hasil penelitian, harus mampu memastikan integritas data saat dilakukan konversi. Ketika data diubah dari satu format ke format lainnya, melalui ekspor atau impor menggunakan perangkat lunak tertentu, bisa menimbulkan perubahan tertentu pada data. Setelah dilakukan konversi data, data harus diperiksa ulang, apakah telah terjadi perubahan atau kesalahan yang disebabkan oleh tindakan tersebut.

1. Data yang disimpan dalam paket aplikasi statistik, spreadsheet atau database, beberapa data atau metadata internal seperti definisi nilai yang hilang, bilangan desimal, rumus atau label variabel mungkin hilang pada saat dilakukan konversi ke format lain, atau jumlah *record* data atau variabel mungkin ada yang hilang.
2. Untuk data tekstual, tindakan-tindakan seperti melakukan pengeditan, memberikan teks tebal atau *header* atau *footer* dan lain sebagainya, mungkin menyebabkan adanya bagian-bagian teks yang hilang.



### d. *Manajemen file dan folder*

Pemberian nama sebuah file dan struktur folder yang tertata dengan baik, akan sangat membantu untuk menemukan dan melacak file data tertentu. Perlu dikembangkan sistem yang sesuai untuk kebutuhan kegiatan penelitian, dan harus digunakan secara konsisten. Tujuannya adalah memudahkan mengidentifikasi file secara unik dan dapat digunakan saat mengklasifikasikan file. Nama file dapat berisi akronim kegiatan, inisial peneliti, informasi jenis file, nomor versi, informasi status file, tanggal dan sebagainya.

Pemberian nama sebuah file dalam praktik terbaiknya antara lain:

1. Membuat nama file yang bermakna tapi singkat.
2. Menggunakan nama file untuk mengklasifikasikan tipe file yang luas.
3. Menghindari penggunaan spasi dan karakter khusus.
4. Menghindari nama file yang sangat panjang.

Meskipun pada dasarnya sistem komputer menambahkan informasi dan properti dasar ke file secara otomatis, seperti jenis file, tanggal dan waktu pembuatan dan modifikasi, hal tersebut bukanlah manajemen data yang bisa diandalkan. Lebih baik jika pemberian nama file sudah merepresentasikan informasi penting dalam sebuah file atau melalui struktur folder.

### **e. Penyimpanan data**

Strategi penyimpanan data sangat penting karena media penyimpanan digital pada dasarnya tidak dapat diandalkan, kecuali jika disimpan dengan tepat, dan semua format file serta media penyimpanan fisik pada akhirnya akan menjadi usang. Aksesibilitas data sangat tergantung pada kualitas media penyimpanan dan ketersediaan peralatan pembacaan data yang relevan untuk media tersebut. Media yang saat ini tersedia untuk menyimpan file data adalah media optik (CD dan DVD) dan media magnetis (hard drive dan kaset).

### **f. Back-Up Data**

Membuat file *back-up* (cadangan) merupakan faktor yang penting dalam praktek manajemen data. Pencadangan secara teratur bisa melindungi dari hilangnya data secara tidak sengaja atau disebabkan oleh akibat lain seperti:

1. Kegagalan perangkat keras
2. Kesalahan perangkat lunak
3. Infeksi virus atau peretasan
4. Masalah kelistrikan
5. *Human Error*

Pencadangan data adalah dengan cara membuat file salinan yang bisa digunakan untuk memulihkan kembali ke data aslinya jika terjadi kehilangan data. Memilih prosedur *back-up* yang tepat tergantung pada situasi dan kondisi yang ada, nilai yang dirasakan dari sebuah data dan tingkat resikonya. Jika data berisi informasi pribadi, diupayakan membuat salinan dalam jumlah minimal yang diperlukan, mis. satu file master dan satu salinan cadangan. File cadangan dapat disimpan pada hard drive jaringan atau disimpan secara offline pada media seperti CD / DVD yang dapat direkam, hard drive yang dapat dilepas, atau pita magnetik. Media fisik dapat dipindahkan ke lokasi lain yang dianggap lebih aman untuk disimpan.

### **g. Keamanan Data**

Keamanan fisik, keamanan jaringan, keamanan sistem komputer dan file semuanya perlu dipertimbangkan guna memastikan keamanan data dan mencegah akses yang tidak sah, perubahan pada data, kebocoran maupun kehilangan data. Sistem keamanan data sangat diperlukan untuk melindungi hak kekayaan intelektual, kepentingan komersial, atau untuk menjaga keamanan informasi pribadi yang sifatnya sensitif.



## BAB VI MEMETIK PRESTASI DARI SUMBER DAYA MANUSIA YANG UNIK



Pola manajemen tim di dalam Laboratorium Manajemen Data, sudah cukup solid untuk mengubah persepsi dari banyak peneliti, terutama peneliti yang masih muda, bahwa mengelola dan menganalisis data sama menariknya dengan mengumpulkan data di lapangan. Dengan segala pasang surut yang harus dihadapi tahun demi tahun, Laboratorium Manajemen Data telah menjadi sekolah bagi para anggotanya, yang mengajarkan pemahaman bahwa data hasil penelitian adalah kekayaan intelektual yang harus dijaga dari kemungkinan untuk disalahgunakan pihak-pihak tertentu, apalagi jika sampai mengakibatkan kerugian negara.

Menjaga data dengan meletakkannya dalam suatu sistem yang terkontrol sebenarnya memberikan kesempatan lebih banyak bagi tim peneliti yang sudah susah payah mengumpulkannya di lapangan, untuk tetap dapat menggunakannya untuk membuat tulisan, karena data tidak bisa diakses sembarangan oleh banyak pihak. Di sisi lain, data yang ditempatkan dalam koridor terkontrol masih memungkinkan untuk dimanfaatkan oleh pihak lain di luar tim peneliti bahkan di luar Badan Litbangkes, dengan persyaratan pengajuan proposal. Dengan demikian, hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan uang negara, dapat dimanfaatkan secara maksimal dengan tetap terjaga dari kemungkinan plagiasi.

### A. Sumber Daya Manusia

Proses pembentukan tim manajemen data di sebuah lembaga penelitian pada dasarnya adalah meletakkan fondasi untuk pembangunan infrastruktur layanan manajemen data-data hasil penelitian yang berkelanjutan. Pembentukan tim manajemen data dan juga rencana strategis tim manajemen data merupakan sebuah kebijakan dalam konteks sebuah Lembaga Penelitian. Kebijakan terhadap manajemen data penelitian yang komprehensif, haruslah melakukan identifikasi dengan jelas tanggung jawab setiap personil yang terlibat dan memastikan bahwa kegiatan tersebut dilihat sebagai sebuah kegiatan yang harus dan terus menerus dilakukan dalam setiap kegiatan apapun penelitian yang dilakukan.

Salah satu tujuan dibentuknya tim manajemen data adalah untuk memberikan perspektif dan pengalaman dalam hal pentingnya proses manajemen data bagi insan-insan yang terlibat dalam suatu kegiatan kelitbangan. Kegiatan manajemen data yang tidak ditemukan di bangku

kuliah ini akan sangat membantu terutama bagi peneliti mengenai apa dan bagaimana suatu data harus dikelola dengan baik dan benar. Oleh karena itu, konsep keanggotaan tim manajemen data yang dibentuk adalah keanggotaan yang dinamis, dimana anggota tim akan sering berganti personelnnya dari tahun ke tahun, sehingga diharapkan dalam kurun waktu tertentu seluruh insan yang terlibat di badan litbang menjadi lebih memahami akan pentingnya manajemen data, tahu akan apa yang harus dilakukan terhadap data dan peduli terhadap data itu sendiri. Konsep *learning by doing* sangat kental dalam dinamika kegiatan di tim manajemen data ini.

Tim Manajemen Data di Badan Litbangkes haruslah melibatkan semua pihak yang ada di Badan Litbangkes, dimulai dari pimpinan tertinggi hingga staf di level bawah, meliputi Kepala Badan, Kepala Pusat, Tim Sekretariat, Peneliti, Tim IT serta para staf lainnya. Masing-masing personil memiliki peran yang berbeda-beda sesuai dengan kapasitas dan kapabilitas masing-masing. Setiap tugas harus dinyatakan dengan jelas dalam setiap kebijakan, untuk memastikan partisipasi aktif setiap orang dan pada akhirnya akan berdampak kepada *output* akhir kegiatan yaitu keberhasilan penelitian yang dilakukan.

Dalam melaksanakan kegiatan manajemen data diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang memenuhi kriteria yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan. Akan tetapi dalam prakteknya, bisa saja SDM yang tersedia tidak memenuhi kriteria, oleh karena itu diperlukan pengembangan SDM agar sesuai dan dapat menunjang keberhasilan organisasi.

Terdapat berbagai pendapat para ahli tentang teori sumber daya manusia. William R. Tracey dalam "*The Human Resources Glosarium*" menyebutkan bahwa sumber daya manusia adalah orang-orang yang bekerja dan menjalankan sebuah organisasi atau perusahaan (Admin LinovHR, 2019). Sedangkan menurut Hasibuan, SDM adalah keahlian terpadu yang berasal dari daya pikir serta daya fisik yang dimiliki oleh setiap orang (Hasibuan, 2003). Dengan demikian, SDM adalah suatu kemampuan yang meliputi kemampuan berpikir dan fisiknya yang menjadi unsur penting dalam kegiatan organisasi.

Dalam melakukan kegiatan manajemen data, tidak hanya menjadi tanggung jawab salah satu bagian dalam organisasi, berbagai pihak yang terlibat dalam Laboratorium Manajemen Data, juga berperan untuk memastikan data yang dihasilkan berkualitas baik. Sangat penting ada deskripsi yang menjelaskan tugas dan tanggung jawab masing-masing anggota tim peneliti.

Personal yang terlibat dalam pengelolaan data penelitian antara lain adalah:

1. Ketua Tim bertanggung jawab atas penelitian secara keseluruhan.
2. Staf peneliti bertugas merancang instrumen, memproses dan menganalisis data.
3. Tim pengumpul data dan entri data.
4. Staf manajemen yang mengelola dana penelitian.
5. Staff IT bertugas merancang program entri serta *backup* data.

Dalam sistem organisasi Badan Litbangkes, Laboratorium Manajemen Data bertugas melakukan pengelolaan data, pemberian informasi serta pengendalian pemanfaatan data dan informasi hasil penelitian badan penelitian dan pengembangan kesehatan, baik untuk internal litbang ataupun untuk eksternal litbang. Dengan demikian, SDM dalam tim manajemen data merupakan gabungan dari berbagai jabatan fungsional yang berasal dari seluruh satuan kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan yang ada di pusat maupun yang berada di daerah, seluruh jabatan fungsional ini saling bekerja sama untuk mendapatkan hasil yang sebaik mungkin. Jabatan fungsional yang dimaksud diantaranya adalah:

#### 1. Peneliti

Sebagian besar jabatan fungsional tim manajemen data Badan litbangkes`adalah peneliti. Hal ini disesuaikan dengan tugas dan fungsi manajemen data yaitu menerapkan manajemen data hasil penelitian terutama riset kesehatan nasional mulai dari pembuatan kuesioner, alur kuesioner, pelatihan enumerator mengenai entri data dan pengiriman file hasil entri data, *cleaning* data dan analisis data sampai dengan data tersebut menjadi informasi.

Untuk melakukan tugasnya tersebut, dibutuhkan jabatan fungsional peneliti kesehatan yang dapat memberikan saran secara substansi mengenai proses manajemen data.

#### 2. Statistisi

Statistisi merupakan jabatan fungsional yang berlatar belakang pendidikan statistika dan atau ilmu komputer. Manajemen data erat kaitannya dengan program perangkat lunak analisis data seperti SPSS, STATA dan program lainnya. Ilmu statistik dibutuhkan dalam penentuan metode sampling, validasi kuesioner, pelatihan enumerator, pengumpulan data, *cleaning* data, analisis data hingga penyajian tabel hasil penelitian.

#### 3. Pranata Komputer

Jabatan Pranata komputer memiliki keilmuan dengan latar belakang ilmu komputer. Jabatan ini sangat dibutuhkan karena manajemen data sangat dekat dengan ilmu dan teknologi. Hampir seluruh kegiatan saat ini dikerjakan dengan proses digital.

Jabatan pranata komputer dibutuhkan, mulai dari pembuatan program entri, pembuatan video tutorial, pembuatan web manajemen data, laporan progress report riset kesehatan nasional, bahkan saat ini dikembangkan pengumpulan data dengan *paperless* yang tentunya peran jabatan fungsional pranata komputer lebih sangat dibutuhkan.

#### 4. Jabatan Fungsional Lainnya

Jabatan fungsional lainnya termasuk dalam humas, litkayasa dan staf badan Litbangkes non JF yang tugasnya tidak kalah penting dengan jabatan yang lainnya. Menjadi tim manajemen data harus pandai berkomunikasi dan berkoordinasi dengan para PJT/

enumerator pada saat riset kesehatan nasional. Kemampuan koordinasi dan berkomunikasi ini sangat dibutuhkan untuk memberikan penjelasan kepada PJT/enumerator mengenai cara entri data dan pengiriman data elektronik ke manajemen data.

## **B. Mengelola Sumber Daya Manusia yang Unik**

Kepemimpinan yang diterapkan dalam organisasi Laboratorium Manajemen Data adalah kekeluargaan dan disiplin, termasuk untuk hal-hal yang sederhana namun menunjang kenyamanan semua anggota di dalamnya. Anggota yang sedang mendapat tugas bekerja di dalam ruang Laboratorium Manajemen Data, diharuskan menerapkan aturan *self service* untuk kebersihan dan kerapian peralatan pribadinya.

Sistem empati menjadi pola manajemen tim yang diberlakukan sejak awal hingga saat ini. Pola empati akan memberikan kemampuan lebih baik untuk mengenali karakter tiap anggota, sehingga dapat menempatkan anggotanya pada posisi yang tepat, sesuai minat dan bakatnya. Jika sebuah pekerjaan, dilakukan berdasarkan minat atau nyaman untuk mengerjakan karena sesuai dengan karakter yang dimiliki, dengan sendirinya akan memberikan kemauan pada individu untuk mengembangkan kemampuannya. Sifat empati ini juga dapat membangun rasa gotong royong dalam menyelesaikan suatu tugas.

Pengamatan terhadap minat dan kemampuan setiap individu sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuan anggota tim sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih baik di dalam Laboratorium Manajemen Data. Peningkatan keahlian dan kemampuan anggota juga difasilitasi dengan adanya bimbingan atau pelatihan kepada anggota. Misalnya, pada tahun 2012, anggota yang memiliki kemampuan lebih di bidang komputer, difasilitasi untuk mengikuti pelatihan *programming* yang diselenggarakan oleh BPS. Dengan menambah dan meningkatkan keterampilan anggota tim dalam membuat aplikasi elektronik, maka Laboratorium Manajemen Data berkontribusi meningkatkan kualitas data riset nasional Badan Litbangkes. Laboratorium Manajemen Data berhasil membuat aplikasi entri kuesioner yang digunakan dalam pelaksanaan riset nasional Badan Litbangkes.

Anggota tim yang memiliki minat pada desain website, akan diberikan tugas mengelola dan mendesain serta mengembangkan *website progress report* pada riset nasional, atau seorang yang mumpuni mengelola jaringan akan ditempatkan untuk menjadi *guardian* yang memantau keamanan sistem server Laboratorium Manajemen Data. Capaian hasil dari tiap individu, pada setiap tahap pembelajarannya, selalu diberikan penghargaan dan dukungan, sehingga menimbulkan rasa percaya diri dari anggota tim dan kemauan untuk terus meningkatkan kemampuan dirinya. Anggota tim juga diberikan ruang untuk mengembangkan potensinya. Seorang yang pemalu akan diberi kesempatan belajar berbicara di depan umum dengan cara latihan menyampaikan materi Manajemen Data dalam sebuah riset nasional kepada teman-teman

Laboratorium Manajemen Data, kemudian menjadi asisten mengajar pada saat pelatihan. Jika sudah dianggap siap maka diberi tugas untuk berperan aktif melatih peserta di luar tim lab mandat.



Gambar 6.1. Contoh video tutorial entri data produksi tim Manajemen Data

Minat anggota tim yang berbeda-beda dan diberi ruang untuk berkembang, dalam prosesnya, akan dapat memunculkan potensi-potensi tersembunyi dari para anggotanya. Mulai tahun 2014, antar anggota tim lab mandat bekerja sama dalam membuat video tutorial (gambar 6.1) untuk kebutuhan manajemen data pada riset nasional. Pembelajaran yang dilakukan secara otodidak ini membuahkan hasil yang positif, sehingga berlanjut pada pelaksanaan riset berikutnya. Tentu saja, pelajaran terbesar yang bisa didapatkan oleh semua yang pernah tergabung dalam Laboratorium Manajemen Data adalah bagaimana cara mengelola data hasil riset dengan efektif. Sejak tahun 2011, bimbingan teknis kepada anggota tim rutin diberikan. Seluruh anggota Tim akan diundang untuk belajar pada guru yang didatangkan dari kalangan profesional, sesuai materi yang dibutuhkan, baik mengenai analisis statistik, aplikasi pengolahan data, *programming*, ilmu tentang infografis, maupun ilmu lain yang berkaitan dengan dunia penelitian.

### C. Kerja Cerdas menghasilkan Karya Positif

Berkat ketekunan, empati, disiplin, dan kerja keras dari semua anggota laboratorium manajemen data, dapat membuahkan beberapa karya yang bermanfaat. Pada tahun 2015, Laboratorium Manajemen Data memperoleh ISO 9001:2008 terkait standar pelayanan. Pada tahun yang sama mendapat kehormatan kunjungan Menteri Kesehatan Profesor Nila A. Moeloek

(gambar 6.1).. Prof. Tjandra Yoga selaku Kepala Badan Litbangkes mempromosikan hasil kerja litbangkes dengan mengajak Menkes berbincang-bincang dengan tim Lab Mandat terkait prosedur pelayanan publik dan cara menangani data survei besar serta menjaga keamanan data.

Karya lain dari Laboratorium Manajemen Data adalah mengembangkan E-Riset yang diharapkan dapat menjadi media pengelolaan data dan informasi penelitian yang dihasilkan berdasarkan tugas pokok dan fungsi masing-masing satuan kerja Badan Litbangkes. Pemanfaatan E-Riset diresmikan oleh Menteri Kesehatan Profesor Nila A. Moeloek di Kantor Kementerian Kesehatan pada tahun 2016.



Gambar 6.2. Kunjungan Menteri Kesehatan ke Laboratorium Manajemen Data

Perhatian pimpinan membuat kiprah tim Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes selama tujuh tahun dalam menjaga kualitas data riset sebagai bukti (*evidence based*) rekomendasi kebijakan, menjaga dokumen negara, serta unit layanan data riset mendapatkan apresiasi positif. Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes pada tahun 2017 menerima penghargaan “Top 99 Inovasi Pelayanan Publik Indonesia” untuk kategori tata kelola pemerintahan (gambar 6.2.).

Penghargaan tersebut diberikan pada hari Sabtu tanggal 20 Mei 2017 oleh Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi pada acara Penutupan Gelar Pelayanan Publik Jawa Timur Tahun 2017 bertempat di Gelora Joko Samudro, Kabupaten Gresik (gambar 6.3). Pelaksanaan kompetisi tahun keempat inovasi pelayanan publik ini diselenggarakan oleh Kementerian PAN-RB dengan jumlah peserta yang ikut didaftarkan sebanyak 3054 inovasi yang berasal dari instansi daerah, provinsi, kabupaten, kota, kementerian, lembaga BUMN, dan BUMD. Menteri Menpan RB menyebutkan bahwa instansi yang terpilih memang betul-betul menjadi model inovasi pelayanan publik di Indonesia.



Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 6.3. Piagam penghargaan TOP 99 Inovasi Pelayanan Publik Tahun 2017 yang diberikan oleh Kemenpan RB terhadap Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes



Sumber: Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI

Gambar 6.4. Penyerahan penghargaan Top 99 Inovasi Pelayanan Publik tahun 2017 untuk prestasi Laboratorium Manajemen Data oleh Bapak Menpan RB kepada perwakilan Badan Litbangkes

Penghargaan tersebut terasa spesial bagi tim Laboratorium Manajemen Data, sebab model pelayanan data yang dilakukan oleh Laboratorium Manajemen Data di Badan Litbangkes adalah unit satu-satunya, dan tidak terdapat di Kementrian maupun Lembaga lain di seluruh Indonesia. Inovasi pelayanan set data dilakukan melalui surat menyurat elektronik maupun

manual. Bagi yang bersangkutan mengalami kesulitan saat melakukan analisis data, juga dapat berkonsultasi secara langsung. Konsultasi meliputi metodologi penelitian, manajemen variabel serta analisis yang tepat terhadap satu penelitian yang telah dimintakan. Hal lain yang juga dilakukan adalah memberikan target pembuatan set data untuk pemohon, maksimal selama 7 hari kerja setelah surat permintaan data diterima oleh tim Laboratorium Manajemen data. Setiap set data yang telah disetujui permintaan datanya bisa dilihat di situs laboratorium manajemen data. Dengan demikian permohonan data yang berada jauh dari Jakarta atau bahkan dari luar negeri bisa mengetahui status permintaan datanya apakah diterima ataupun ditolak. Penghargaan tersebut menjadi motivasi bagi tim Laboratorium Manajemen Data untuk terus berkarya, memberikan yang terbaik bagi negara.

Tim lab mandat tidak berhenti berinovasi, pada tahun 2018 membuat E-proposal yang telah disosialisasikan kepada Satker di Badan Litbangkes. Ide E-proposal mulai dikembangkan pada tahun 2016, namun sangat disayangkan aplikasi ini tidak dimanfaatkan dalam system monev penelitian. Tujuan e-proposal sebagai wadah penyimpanan ide dalam bentuk proposal dan dapat digunakan untuk proses pembinaan berjenjang.



## BAB VII PRODUK LABORATORIUM MANAJEMEN DATA BADAN LITBANGKES



Banyak peran penting yang harus dijalankan untuk keberhasilan suatu tim riset. Salah satunya adalah manajemen data yang memiliki peran untuk menjaga kualitas data yang dikumpulkan. Selain itu, manajemen data juga memiliki tugas untuk mempersiapkan data supaya dapat diolah sesuai dengan tujuan dari riset tersebut. Tentunya dalam menjaga kualitas data tersebut manajemen data tidak bisa berdiri sendiri, tetapi harus bekerja sama dengan tim lain, yaitu tim peneliti dan enumerator. Apabila digabungkan dengan kerja sama yang baik antar tim tersebut akan meminimalkan kesalahan dalam data. Dalam menjaga kualitas data tersebut dari sisi manajemen data, maka diperlukan beberapa macam luaran (*output*), misalnya program entri, *web progress report*. Menjaga kualitas data dari sisi layanan data adalah penyediaan subset data untuk keperluan institusi maupun individu yang telah melalui hasil telaah kelayakannya.

### A. Aplikasi Entri dan Web Progress Report Riset Nasional

#### 1. Aplikasi Entri

Dalam suatu riset yang *offline*, diperlukan suatu program komputer yang memudahkan proses perubahan bentuk kuesioner yang telah terisi (fisik) hasil wawancara ke dalam bentuk digital supaya dapat diolah untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan tujuan riset tersebut. Sejak Manajemen data Badan Litbangkes berdiri hingga tahun buku ini diterbitkan, pembuatan program entri merupakan tanggung jawab tim tersebut.

Bukanlah hal yang sepele dan mudah dalam membangun sebuah program entri, karena proses pembuatan program entri ini idealnya harus menunggu penyusunan kuesioner riset tersebut selesai dan tidak ada perubahan lagi. Namun, selama ini yang terjadi adalah antara pembuatan program entry dan pembuatan kuesioner bisa beriringan. Akibatnya sering terjadi konflik antara tim pembuat program entri dengan tim penyusun kuesioner. Hal tersebut seringkali terjadi apabila waktu pelatihan tim enumerator (surveyor) yang akan turun ke lapangan sudah dekat dan kuesioner masih dilakukan perubahan.

Program entri merupakan duplikasi dari kuesioner suatu riset yang berbentuk digital. Oleh karena itu tim pembuat program entri membutuhkan kuesioner riset yang sudah jadi dan benar. Apabila terjadi perubahan di kuesioner, maka program entri akan mengikutinya. Persamaan antara program entri dan kuesioner ini tidak terbatas pada redaksi dan pilihan

jawaban saja, tetapi meliputi lompatan-lompatan pertanyaan yang ada di kuesioner tersebut. Hal ini diperlukan agar konsistensi data hasil riset tersebut dapat terjaga.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI telah melaksanakan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) sejak tahun 1972. Namun, pada saat pelaksanaannya belum ada program entri yang dipergunakan untuk memindahkan hasil riset tersebut ke dalam bentuk digital atau komputerisasi. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan sarana pada saat itu. Baru pada tahun 1992 program entri mulai dikembangkan untuk mendukung SKRT tersebut. Program entri yang dikembangkan menggunakan ISSA (*Integrated System for Survey Analysis*) yang dipelajari secara otodidak oleh lulusan STM. Namun waktu itu program entri masih belum dipergunakan dalam mendukung kegiatan SKRT karena masih dalam tahap pengembangan.

Akhirnya pada pelaksanaan SKRT tahun 1994, program entri yang sudah dikembangkan oleh unit komputasi mulai dipergunakan untuk mendukung riset ini. Dengan segala keterbatasan peralatan dan sumber daya manusia proses manajemen data mulai diterapkan dalam SKRT tahun 1994. SPSS yang masih menggunakan DOS juga sudah mulai dipergunakan dalam melakukan pengolahan data.

Meskipun sudah menggunakan program entri dan SPSS sebagai program pengolahan data, akan tetapi laporan hasil riset ini baru selesai 1 tahun kemudian. Pada saat itu, capaian tersebut sudah dianggap hal yang luar biasa di tengah keterbatasan yang ada. Pada saat itu jumlah komputer hanya ada 4-5 unit, sedangkan jumlah personil yang mampu mengoperasikan komputer juga sangat terbatas.

Sesuai penuturan Dwi Hapsari Tjandrarini, bahwa pada tahun 2001 program entri sudah dipergunakan untuk mendukung pelaksanaan SKRT tahun itu. Pada saat itu program entri yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman ISSA dan metode pengentrian yang dilaksanakan agak berbeda dengan riset-riset yang dilakukan sekarang ini. Hal tersebut dikarenakan masih terbatasnya penggunaan laptop pada tim enumerator (surveyor). Semua kuesioner dibawa ke Kantor Badan Litbangkes di Jakarta sekaligus dilakukan pengentrian data hasil riset. Pada saat itu beliau tergabung dalam unit komputasi dan mendapatkan tugas untuk melakukan pengawasan secara langsung terhadap proses entri data tersebut. Entri dilakukan oleh tim yang terdiri dari 10 orang tenaga honorer. Kesepuluh orang tersebut secara bergantian melakukan proses entri data.

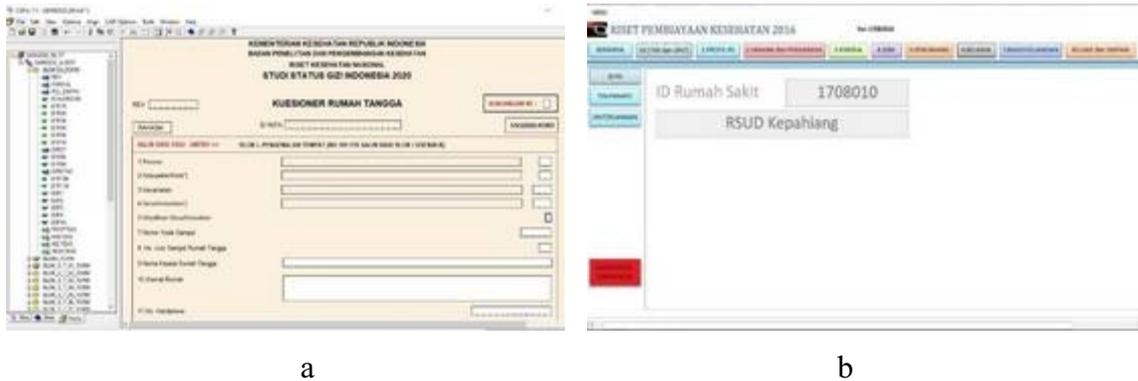
SKRT tahun 2001 bisa dianggap sebagai titik balik terhadap proses ketersediaan data hasil riset dengan skala nasional. Data tersebut dapat diakses umum, pengerjaan subset data menggunakan aplikasi visual foxpro. Data hasil SKRT pada tahun-tahun sebelumnya tidak dapat diakses secara umum dikarenakan hilangnya data-data tersebut. Sampai sekarang data hasil riset SKRT tahun 2001 masih bisa diakses dan tersimpan rapi di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes. Program entri masih dibuat menggunakan ISSA dan berhasil mendukung

pelaksanaan SKRT tahun 2004. Selain pencapaian itu, ada satu lagi, yaitu pengolahan data SKRT tahun 2004 dapat diselesaikan pada tahun yang sama, meskipun laporan penelitiannya baru keluar tahun 2005.

SKRT tahun 2007 berubah nama menjadi Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), dimana sampel yang digunakan sampai dengan tingkat kabupaten/kota, sehingga dibutuhkan sumber daya yang cukup banyak untuk mendukung riset ini. Sebanyak 33 provinsi di seluruh Indonesia didatangi dan dilakukan pendataan. Riskesdas merupakan riset terbesar pertama yang dilakukan oleh Badan Litbangkes. Hampir semua sumber daya manusia yang berada di Badan Litbangkes dan satuan kerja (satker) di bawahnya ikut terlibat.

Delphi yang pada saat itu dijadikan dasar bahasa pemrograman untuk program entri Riskesdas tahun 2007. Dasar aplikasi ini sudah menggunakan windows, beda dengan ISSA yang berbasis DOS. Perubahan pada saat Riskesdas tahun 2010 adalah program entri dibuat menggunakan CS-Pro. Pada saat itu tim manajemen data Badan Litbangkes bekerja sama dengan Biro Pusat Statistik (BPS) dalam pembuatan program entri. CS-Pro diperkenalkan oleh BPS ke tim manajemen data sebagai pengembangan dari aplikasi ISSA. Perbedaannya adalah Cs Pro menggunakan basis windows. Pemakaian CS-Pro ini karena relative mudah digunakan untuk mengembangkan program entri, ukuran file yang dihasilkan relatif kecil, dan sudah dapat dikoneksikan ke server untuk menerima data melalui koneksi internet, serta yang paling utama penggunaannya tanpa biaya. Riset nasional berikutnya yang menggunakan program entry CS-Pro antara lain Riskesdas (2013 dan 2018), Riset Studi Diet Total (SDT 2014), Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas 2016), Riset Penyakit Tidak Menular (PTM 2016), Riset Ketenagaan di Bidang Kesehatan (Risnakes 2017), Survei Status Gizi Balita di Indonesia (SSGBI 2019), dan Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes 2011 dan 2019).

Tim Manajemen data pernah juga mengembangkan program entri data selain menggunakan CS-Pro, yaitu memakai MS Acces, ini digunakan saat Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (Ristoja 2012, 2015, 2017), Riset Khusus Vektora (Rikhus Vektora 2015, 2016, 2017, 2018), dan Riset Pembiayaan Kesehatan (RPK 2015). Gambar 7.1. merupakan contoh program entri dengan dua perangkat lunak yang berbeda. Alur manajemen datanya relatif sama disetiap riset, data kuesioner dientri di lapangan/*basecamp* oleh tim enumerator dan dikirimkan melalui email ketika tim memiliki akses terhadap internet. Kemudian Tim Mandat yang bertanggung jawab akan merespon hasil entri yang telah dikirim dan melakukan konfirmasi dan serta mengecek kelengkapan data, begitu seterusnya hingga data lengkap dan valid.



Gambar 7.1. a. Tampilan Program entry dengan CS-Pro untuk riset SSGI. b. Tampilan Program entry dengan MS Access

Alur ini sedikit berbeda di riset nasional tahun 2019, dalam pengiriman file sudah tidak menggunakan email lagi, data kuesioner yang telah diisi di lapangan/*basecamp* oleh tim enumerator dikirimkan melalui mekanisme sinkronisasi dari komputer pengentri langsung ke server yang ada di Badan Litbangkes ketika tim memiliki akses terhadap internet. Tim Mandat yang bertanggung jawab akan merespon hasil entri yang telah dikirim, untuk konfirmasi dan kelengkapan data, setelah perbaikan dilakukan, tim cukup sinkronisasi ulang untuk mengupdate data yang telah ada di server begitu seterusnya hingga data lengkap dan valid. Proses sinkronisasi ini mempercepat proses konfirmasi dan validasi data.

Suka duka dan tantangan membangun serta mengembangkan program entry sangatlah banyak, antara lain tantangan dari sumber daya manusia yang dimiliki oleh Tim Manajemen Data. SDM yang dimiliki oleh Tim Manajemen Data hanya beberapa yang berlatar belakang ilmu komputer dan paham bahasa pemrograman komputer, sehingga untuk mengatasi ini anggota Lab Mandat yang berlatar belakang komputer atau yang paham bahasa pemrograman belajar mengajarkan kepada anggota lain dasar-dasar bahasa pemrograman yang paling mudah dimengerti dengan cara yang paling mudah diterima.

Tantangan lain yang tak kalah berat adalah tentang pelaksanaan riset itu sendiri, bagaimana riset itu akan dilaksanakan, kemudahan menjangkau serta komunikasi di lokasi riset yang berimbas pada prosedur wawancara, pengisian program entri maupun pengiriman hasil entri yang bisa terkendala dengan sinyal internet. Bentuk dan jumlah pertanyaan dalam kuesioner riset, yang tidak selalu dapat diterjemahkan ke dalam program entri, serta kuesioner yang selalu berganti dan berubah-ubah, bahkan di saat *injury time*, masih terjadi perubahan. Tim manajemen data dalam waktu pengerjaan yang “singkat” harus kerja cerdas dan kerjasama untuk menyelesaikan kuesioner yang selalu berubah tersebut. Gambar 7.2. memperlihatkan kerja sama tim sebagai contoh kerja cerdas dengan membagi habis beban pengerjaan program entri dasar

seperti membuat *dictionary*, membuat tampilan form, maupun *logic* sederhana kepada anggota yang telah memiliki dasar membuat program entri, untuk kemudian di level lebih lanjut akan digabungkan dan disempurnakan oleh anggota yang ditunjuk sebagai koordinator pembuatan program entri.



Gambar 7.2. Suasana kerja tim Manajemen Data saat menyusun program entri

Tantangan lainnya adalah dari ketersediaan bahasa pemrograman, Tim Manajemen Data harus bisa memilih bahasa pemrograman apa yang sesuai dan dapat memfasilitasi kebutuhan riset yang dilaksanakan, karena karakteristik riset yang berbeda. Harus memperhatikan juga kemampuan bahasa pemrograman mengelola file dalam ukuran besar, dan jumlah yang banyak, serta memperhatikan kemampuan dalam mengelola transmisi data hasil entri. Dalam mengatasi tantangan ini anggota Laboratorium Mandat yang berlatar belakang ilmu komputer akan mempelajari bahasa pemrograman yang tersedia secara otodidak hingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangan sebuah bahasa pemrograman apakah dapat mengakomodir keperluan sebuah riset.

Sebagai contohnya salah satu riset yang mempunyai daftar pertanyaan yang sangat panjang jika dijadikan variabel bisa menjadi lebih dari seribu variabel, dalam pengembangan program entri menjadi sebuah tantangan, jika menggunakan RDBMS, tingkat kerumitan saat membuat program entry akan menjadi sangat tinggi, dan juga harus dipikirkan akan dibutuhkan

berapa tabel untuk menampung seribu lebih variabel tersebut? kemudian bagaimana menghubungkan semua tabel tersebut? apakah persoalan selesai? Tentu saja belum, karena kuesioner memiliki *skip dan check pattern* (lompatan dan validasi jawaban) akan menjadi tantangan baru yang harus diselesaikan dan menambah waktu pengerjaan program entri.

## **2. Web Progress Report Riset Nasional**

Seperti yang telah disebutkan diatas, perjalanan data sangatlah panjang untuk sampai bisa disajikan. Pengumpulan datanya pun pasti penuh liku dan memiliki kisah tersendiri untuk para pelakunya. Ada yang jujur dan penuh dedikasi ada pula yang hanya sekedarnya memenuhi kewajiban, pun ada yang berbuat tidak jujur.

Dalam perjalanannya adakalanya terjadi ketidaksinkronan data yang dilaporkan, untuk menghindari kesimpangsiuran ini Tim Manajemen Data berinisiatif untuk mengembangkan prosedur pengisian laporan kemajuan pengumpulan data berbasis web (*web progress report*). Tim pengumpul data wajib untuk melaporkan kemajuan kegiatan selama pengumpulan data di lapangan melalui media elektronik (*website*) yang telah disiapkan oleh Tim Manajemen Data, hal ini guna mengontrol proses data di lapangan dan data yang sudah dikirimkan ke Tim Manajemen Data.

Semua orang bisa melihat dan mengakses *web progress report* ini, sehingga diharapkan dapat mengurangi kesalahpahaman. *Web progress report* ini mulai dikembangkan saat Riskesdas 2010 dan berlanjut sampai dengan Riset Nasional 2019. Selain itu juga tujuan dari *web progress* ini adalah untuk mengetahui sejauh mana keaktifan PJT dalam mengikuti suatu riset dan ini bisa dijadikan catatan bagi Penanggung Jawab Teknis Provinsi untuk melihat PJT yang berkomitmen dan bertanggung jawab atas pelaksanaan riset yang diikutinya.

## **B. E-Riset, dan E-Proposal**

Dalam naskah akademik yang diajukan untuk pembentukan Tim manajemen Data disebutkan bahwa Tim Manajemen Data tidak hanya menangani Riset Nasional akan tetapi juga riset-riset lain yang dilaksanakan oleh Satker badan Litbangkes. Tahun 2011 Tim Manajemen data berusaha mengumpulkan data-data hasil penelitian selama 5 tahun terakhir, namun hal itu tidaklah mudah karena data penelitian semua dipegang oleh peneliti yang melakukan penelitian dan enggan untuk menyerahkan ke Laboratorium Manajemen Data, namun sedikit-demi sedikit akhirnya data dapat terkumpul dan Badan Litbangkes dianggap berhasil dalam menangani data.

Hal inilah yang kemudian menjadi ide Tim Manajemen untuk mengembangkan aplikasi e-riset dan e-proposal. Apa itu e-riset dan e-proposal?

## 1. E-Riset

E-ri-set ini dibangun dan dikembangkan awalnya untuk mengurangi konflik dengan peneliti tentang penagihan data penelitian, dan juga sekaligus dalam rangka mewujudkan keterbukaan informasi publik sesuai dengan UU Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik. Aplikasi e-Riset ini diluncurkan agar publik dapat mengawasi seluruh proses penelitian di Kementerian Kesehatan termasuk aspek plagiarisme.

Aplikasi e-Riset berisi semua penelitian Badan Litbangkes baik yang akan, sedang dan telah dilaksanakan, masyarakat umum dapat melihat kelengkapan penelitian tersebut baik anggaran, waktu hingga hasil penelitian. Untuk mengakses aplikasi e-Riset melalui alamat URL: <https://e-ri-set.litbang.kemkes.go.id>.

Pengembangan E-Riset ini (gambar 7.3) dilakukan mulai tahun 2015, data-data penelitian mulai tahun 2015 ini bisa dilihat dan laporannya bisa diunduh secara gratis. Aplikasi E-ri-set sendiri sudah didaftar ke Ditjen HAKI dan mendapatkan sertifikat *copyright*.



Gambar 7.3. aplikasi e-Riset

Pengelolaan aplikasi e-Riset dilakukan di masing-masing satker Badan Litbangkes, ada petugas yang ditunjuk dan bertanggung jawab untuk memasukkan data-data penelitian ke dalam server aplikasi e-Riset. Sesuai tugas pokok dan fungsinya, pengelolaan di pusat diserahkan ke Sub Bagian Datin.

Awalnya aplikasi e-ri-set ini pernah ditentang karena ini berhubungan dengan data penelitian baik yang sudah atau yang sedang dilakukan sehingga ini bisa dikatakan sangat sensitif karena berhubungan dengan peneliti langsung untuk mendapatkan data tersebut. Akan tetapi karena tekad yang kuat untuk menyajikan data yang valid dan benar serta adanya

dukungan dari Sekretaris Badan Litbangkes yang saat itu dijabat oleh ibu Ria Sukarno maka aplikasi e-riset tersebut masih bertahan hingga saat ini.

Dengan berjalannya waktu untuk pelaksanaan E-Riset ini tentu ada suka dan duka yang dialami. Kurang lengkapnya data sering terjadi pada saat pengumpulan data, mengingat waktu deadline pengumpulan data yang dijadwalkan terbatas masih ada saja data penelitian yang diminta kurang lengkap. Terkadang peneliti juga mungkin ada yang merasa terganggu karena sering dikejar-kejar karena ditagih data penelitian yang pernah atau sedang dilakukan. *Miscommunication* pun pernah terjadi antara penanggung jawab E-Riset dengan peneliti tetapi itu tidak mematahkan semangat untuk terus berusaha demi kelengkapan data.

## **2. E-Proposal**

E-proposal sendiri juga sudah disusun sejak e-riset mendapatkan sertifikat *copyright*. Tujuan dikembangkan aplikasi ini adalah untuk mendokumentasikan proses jalannya pengajuan proposal penelitian dan untuk mengontrol kualitas penelitian dan mempercepat proses pembinaan dan pengujian proposal. Dalam pelaksanaannya sebenarnya aplikasi ini sangat membantu bagi peneliti karena dengan adanya aplikasi ini bisa mendokumentasikan dengan lengkap secara digital dan memonitoring sebuah penelitian dari awal pengajuan sampai proses bimbingan sehingga penelitian tersebut layak untuk dilakukan di satker tersebut. Namun sampai saat ini e-proposal belum dimanfaatkan karena mungkin dianggap tidak penting sehingga tidak mendapatkan dukungan dari pimpinan.

## **C. Pelayanan Data Riset Kesehatan**

Salah satu fungsi dibentuknya Laboratorium Manajemen Data adalah sebagai penyedia layanan data dari riset-riset yang telah dilakukan oleh Badan Litbangkes atau satuan kerja yang berada dibawahnya. Terpusatnya penanganan data riset ini juga memiliki tujuan untuk melakukan pengendalian dan pemanfaatan data hasil riset, sehingga tidak ada duplikasi, tumpang tindih dan salah interpretasi terhadap hasil riset yang telah dilakukan.

Berbagai kalangan sudah pernah memanfaatkan data dan informasi kesehatan dari hasil-riset tersebut, misalnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis dan pengembangan bidang kesehatan serta sebagai bahan baku informasi untuk membuat suatu kebijakan. Sampai dengan September 2020 sudah lebih dari 1500 pengajuan permintaan data yang telah masuk ke Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes. Hal tersebut dapat memberikan gambaran bahwa betapa sangat pentingnya data hasil dari sebuah riset baik skala nasional maupun skala terbatas.

Antusiasme masyarakat terhadap data kesehatan demikian besarnya, oleh karena itu dibutuhkan sistem pengelolaan data kesehatan yang sangat baik, transparan dan akuntabel. Oleh karena itu keberadaan manajemen data sangat diperlukan dan harusnya dilembagakan secara

jelas dan gamblang. Dengan sistem pengelolaan data hasil riset yang baik, maka pengambilan kebijakan yang tepat, cepat dan baik bisa didapatkan.

Guna menunjang sistem pengelolaan data tersebut, maka tugas pokok dan fungsi dari Laboratorium manajemen data meliputi : (1) melaksanakan pengelolaan raw data hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; (2) melaksanakan pengendalian pemanfaatan data hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, sehingga berkurangnya tumpang tindih pemanfaatan, (3) memberikan informasi terkait data agar tidak terjadi salah analisis dan salah tafsir dalam menginterpretasikan hasil analisis penelitian, (4) melaksanakan manajemen data riset nasional yang dilaksanakan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan .

Pelayanan data hanya satu dari beberapa tugas dan fungsi yang diberikan kepada Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes. Apabila dirinci permintaan set data berasal dari berbagai kepentingan misalnya mahasiswa untuk menyelesaikan studi skripsi, tesis maupun disertasi, para peneliti yang ingin membuat karya tulis berupa artikel untuk dapat diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi, dari berbagai unit baik eselon 1 maupun eselon 2 dari berbagai kementerian maupun lembaga pemerintah, lembaga penelitian dalam dan luar negeri, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan sebagainya.

Sebagai contoh pemanfaatan data kesehatan hasil riset adalah hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 dan 2013. Data dari kedua riset tersebut telah dimanfaatkan oleh pelaksana program Kementerian Kesehatan, termasuk pengembangan rencana kebijakan pembangunan kesehatan jangka menengah (RPJMN 2010-2014 dan RPJMN 2015-2019) oleh Bappenas. Bahkan beberapa kabupaten/kota menggunakan data Riskesdas untuk perencanaan, pemantauan dan mengevaluasi program-program kesehatan dengan berbasis bukti (*evidence-based planning*).

Contoh lain dari pemanfaatan data Riskesdas 2007 dan 2013 adalah untuk menyusun Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) di Indonesia. Gabungan dari beberapa variabel/indikator yang ada di Riskesdas 2007 dan 2013 dijadikan suatu nilai atau indeks yang menggambarkan peringkat kabupaten/kota dalam bidang kesehatan, sehingga kita dapat melihat disparitas pembangunan kesehatan yang terjadi di Indonesia.

Menurut SK Kaban No. HK 03.05/2/5566/2012 semua data hasil riset, baik yang berskala nasional maupun skala terbatas dan dibiayai oleh DIPA Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dan satker-satker yang berada di bawahnya, pengelolaan data mentahnya wajib dilaksanakan oleh Tim Manajemen Data Badan Litbangkes.

Sebagai unit yang menyediakan data kesehatan, maka Laboratorium Manajemen Data juga menerapkan beberapa persyaratan untuk pihak yang mengajukan permintaan data.

Persyaratan itu sendiri diambil dari surat keputusan Kepala Badan Litbangkes dan bukan suatu rekayasa dalam rangka mempersulit pihak yang mengajukan permintaan data.

Sebelum mengajukan permintaan data ke Laboratorium Manajemen Data, pihak yang mengajukan harus mempersiapkan beberapa syarat, diantaranya adalah proposal yang berisi latar belakang, tujuan, manfaat, kerangka konsep analisis dan daftar variabel yang dibutuhkan atau sesuai dengan kerangka konsep analisis. Kelihatannya sangat ribet dan berbelit, tetapi itu adalah standar pelayanan yang harus dipenuhi oleh pihak pengguna data.

Proposal yang telah diajukan ke Laboratorium Manajemen Data akan ditelaah apakah sudah ada yang mengajukan hal tersebut atau belum, dicek apakah variabel-variabel yang diminta tersedia atau tidak dan tidak melanggar prinsip kerahasiaan responden, kesesuaian antara data yang diminta dengan analisis yang akan dikerjakan oleh pihak yang mengajukan permintaan data juga dilakukan pengecekan dan ketersediaan jumlah sampel apakah sudah mencukupi apabila dianalisis sesuai dengan tujuan proposal. Selain itu, pembuatan proposal juga perlu memperhatikan tentang kerangka konsep yang diajukan dengan kesesuaian kerangka teori yang sudah dicetuskan para ahli/pakar dan diterima sebagai kebenaran ilmiahnya. Perlu diingat juga oleh pihak yang mengajukan permintaan data, bahwa satu proposal permintaan data harus mengandung kerangka konsep penelitian dan variabel-variabel dalam satu judul riset.

Setelah proses telaah proposal diselesaikan, maka proses selanjutnya untuk mempersiapkan subset data dengan cara memotong data, menggabungkan dan apabila diperlukan dibuatkan variabel baru. Setelah proses tersebut selesai dikerjakan, maka subset data lengkap siap untuk diberikan kepada pihak yang mengajukan permintaan data. Perlu diperhatikan bahwa subset data yang dikeluarkan oleh Laboratorium Manajemen Data adalah subset data yang siap untuk dianalisis sesuai dengan kerangka konsep yang ada di dalam proposal. Jadi pihak yang mengajukan permintaan data bisa langsung melakukan analisis dengan struktur data yang sesuai dengan tujuan dari topik yang diajukan.

Sistem yang berlaku di dalam Laboratorium Manajemen Data sebagai unit yang menyediakan data kesehatan agak berbeda dengan sistem yang berlaku pada data IFLS maupun SDKI. Pada permintaan data IFLS dan SDKI, pihak yang mengajukan permintaan data cukup masuk ke dalam website yang ditentukan dan menyerahkan proposal serta disertai dengan cara analisis. Setelah itu, apabila pengajuan data disetujui, maka pihak penyedia data akan mengirim *link* melalui email untuk mengunduh data secara keseluruhan, bukan hanya data yang dibutuhkan atau sesuai proposal yang diajukan. Selanjutnya untuk melakukan pengolahan, pihak yang mengajukan permintaan data harus memilih dan menyesuaikan variabel-variabel yang dibutuhkan dengan yang tidak dibutuhkan. Untuk itu dibutuhkan kemampuan untuk hal tersebut, padahal tidak semua pihak yang mengajukan permintaan data memiliki hal tersebut. Berbeda

dengan subset data yang dikeluarkan oleh Laboratorium Manajemen Data, dimana subset data tersebut sudah tinggal mengolah, tidak perlu dilakukan penyesuaian lagi terhadap subset data tersebut.

Sebagai contoh, jika pihak yang mengajukan permintaan data akan melakukan analisis data dengan unit analisis umur tertentu, misalnya anak bawah lima tahun dengan mengikutsertakan variabel-variabel dari ibu dan ayahnya, maka akan dituntut kemampuan manajemen data yang mumpuni untuk mampu menyiapkan satu subset data balita lengkap dengan variabel-variabel yang dibutuhkan.

Jumlah Permintaan data yang masuk ke laboratorium manajemen data Badan Litbangkes mempunyai pola tertentu, yaitu puncak permintaan selalu terjadi pada satu tahun setelah data Riskedas dilaksanakan. Jika diamati data yang paling diminati adalah Riskedas dan pada peringkat berikutnya adalah Rifaskes. Informasi pemanfaatan data pada web terlihat mulai tahun 2008 sampai dengan 2010. Sebenarnya pada tahun tersebut belum dilakukan pengelolaan data secara resmi. Pencatatan permintaan data hanya dilakukan manual oleh seseorang yang memberikan perhatian khusus terhadap pengelolaan data. Saat itu yang dicatat hanya yang diberikan data maka jumlah permintaan sama dengan jumlah yang disetujui. Ketika Laboratorium Manajemen Data dibentuk pada tanggal 11 November 2011 dan pencatatan permintaan data berbasis web, terlihat ada perbedaan antara jumlah permintaan data dengan jumlah yang disetujui, sebagaimana disajikan pada gambar 7.4.

Total permintaan data sejak tahun 2008 hingga tahun 2020 mencapai 2.528. Permintaan data tertinggi terjadi pada tahun 2014 terkait data riset Riskedas, Status gizi, Pencemaran, PTM dan sebagainya. Permintaan data yang masuk tidak serta merta dilayani semua. Beberapa permintaan, berdasarkan hasil telaah yang dilakukan oleh pakar yang ditunjuk terpaksa tidak dapat dipenuhi. Persentase tidak disetujui tertinggi terjadi pada tahun 2018 sebesar 45,29% dari total 170 permintaan data (gambar 7.4.). Hal-hal yang menyebabkan permintaan data tidak disetujui diantaranya meliputi:

1. Topik menghasilkan tujuan yang sama dengan pengusul sebelumnya. Hasil analisis berulang dan tidak ada pembaharuan
2. Unit analisis yang tidak sesuai dengan keterwakilan sampel data survei
3. Proposal terbukti adanya plagiarisme
5. Topik analisis yang tidak sesuai dengan data yang tersedia
6. Permintaan total data
7. Permintaan identitas subjek tanpa disertai ijin etik penelitian
8. Topik terlalu luas (kurang spesifik).

Jika terjadi kondisi nomor satu, dua, delapan, maka dari pihak Laboratorium Manajemen Data akan membantu memberi arahan alternatif topik atau unit analisis yang dapat digunakan. Tujuannya adalah pemohon tetap dapat melakukan analisis dengan topik yang lebih spesifik dan aturan yang telah ditetapkan Badan Litbangkes tidak dilanggar.

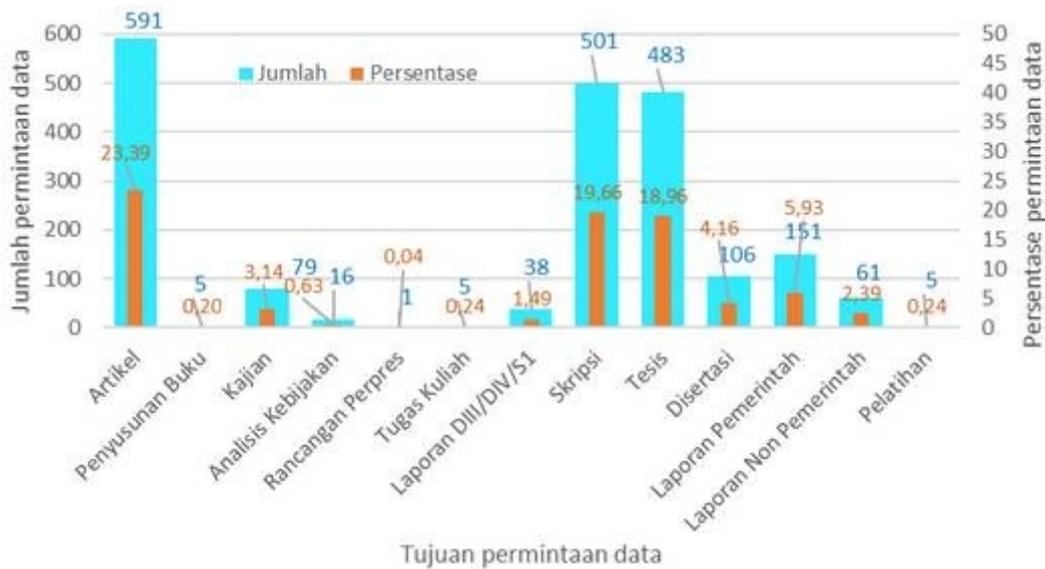


Sumber : [Rekapitulasi Permintaan Data \(kemkes.go.id\)](http://Rekapitulasi Permintaan Data (kemkes.go.id))

Gambar 7.4. Status permintaan data tahun 2008-2020

Cara mengatasi agar usulan dapat disetujui, diantaranya dapat dilakukan dengan membuat topik yang lebih terbatas mendekati usulan yang diajukan, atau topik lain yang belum pernah digunakan tetapi masih satu bidang dengan usulan. Laboratorium data menyediakan data usulan yang dapat diakses secara langsung di website Badan Litbangkes pada menu Layanan sub menu Layanan Permintaan Data, sehingga dapat dijadikan rujukan sebelum menyusun proposal permintaan data.

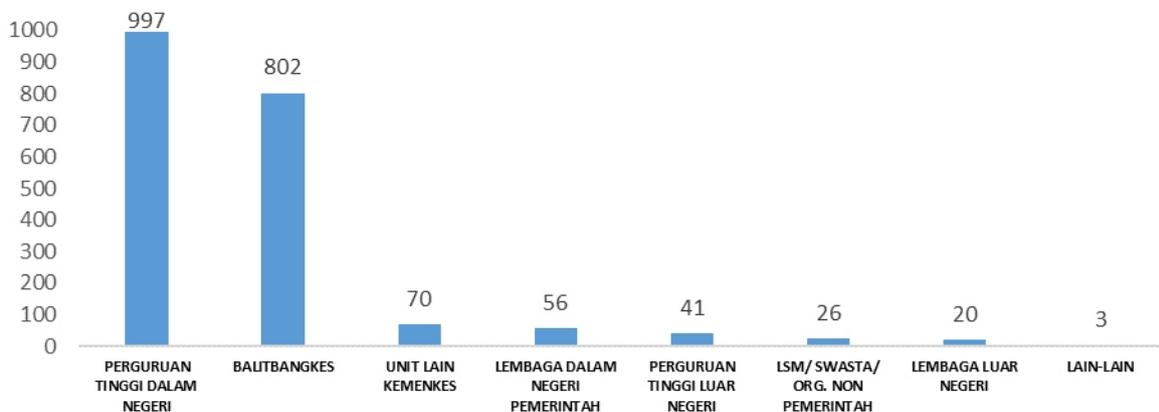
Berdasarkan tujuan permintaan data yang dicatat oleh Laboratorium manajemen data sejak tahun 2008 sampai dengan 2020 (September), jumlah yang paling banyak adalah untuk keperluan artikel sebanyak 596 (23,39%) (Gambar 7.5). Data tersebut juga menunjukkan bahwa dunia pendidikan juga cukup banyak memanfaatkan data-data yang dimiliki Badan Litbangkes untuk keperluan skripsi, tesis maupun disertasi. Hal ini berarti dari data yang dikelola Badan Litbangkes telah banyak melahirkan sarjana mulai dari strata 1 hingga strata 3.



Sumber : [Rekapitulasi Permintaan Data \(kemkes.go.id\)](http://kemkes.go.id)

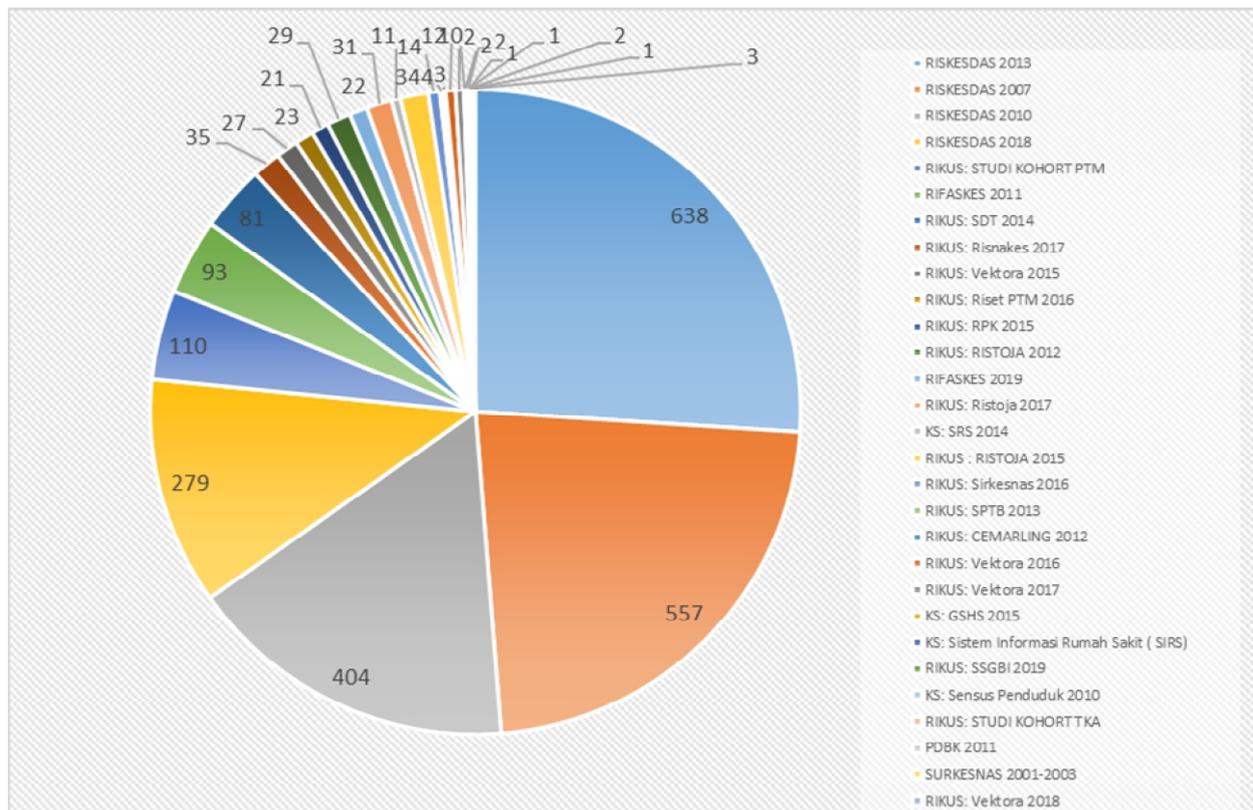
Gambar 7.5. Tujuan permintaan data tahun 2008-2020

Pengusul permintaan data yang masuk ke laboratorium manajemen data Badan Litbangkes tidak terbatas pada lingkup peneliti, akademisi atau lembaga pemerintah dari dalam negeri saja, peneliti dan lembaga dari luar negeri pun turut mengaksesnya. Tampak pada Gambar 7.6. tercatat ada 41 pengusul berasal dari perguruan tinggi luar negeri. Beberapa perguruan tinggi tersebut diantaranya dari Australia (*The Australian National University, Monash University dan The University of Sydney*); Jepang (*Hiroshima University, Graduate School of Environmental and Life Science, Okayama University*); Thailand (*Chulalongkorn University, Mahidol University*); wilayah Eropa (*Leiden University Medical Center University of Debrecen, Hungary Human Ecology*); Taiwan (*Taipei Medical University*); dan Korea Selatan (*Seoul National University*).



Sumber : [Rekapitulasi Permintaan Data \(kemkes.go.id\)](http://kemkes.go.id)

Gambar 7.6. Jumlah permintaan data berdasarkan jenis institusi yang masuk di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2020.



Sumber : [Rekapitulasi Permintaan Data \(kemkes.go.id\)](http://Rekapitulasi Permintaan Data (kemkes.go.id))

Gambar 7.7. Jumlah permintaan data berdasarkan sumber data yang masuk di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2020.

Berdasarkan sumber data, para pengusul permintaan data riset nasional dan riset khusus yang dilaksanakan oleh Badan Litbangkes menunjukkan adanya preferensi masing-masing. Pada Gambar 7.7. terlihat data Riskesdas merupakan yang paling banyak diakses mulai dari Riskesdas tahun 2007, 2010, 2013 dan 2018. Riset Kohort PTM, survei diet total (SDT) dan rikhus vektora merupakan data riset yang termasuk banyak dimanfaatkan untuk analisis lanjut baik kajian, skripsi, tesis, disertasi dan lain-lain.

## KEPUSTAKAAN

- Abdelhak, M., Grostick, S. and Hanken, M. A. (2011) *Health information*. 4th Edition. Saunders.
- Australian Research Council (2019) *Management of Data and Information in Research*.
- Barone, L., Williams, J. and Micklos, D. (2017) ‡Unmet needs for analyzing biological big data: A survey of 704 NSF principal investigators<sup>^</sup>, *PLOS Computational Biology*. Public Library of Science, 13(10), p. e1005755. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005755>.
- Bryant, R., Lavoie, B. and Malpas, C. (2017) *A Tour of the Research Data Management (RDM) Service Space. The Realities of Research Data Management, Part 1*. Online Computer Library Center, Inc. Available at: <http://www.oclc.org/content/dam/research/publications/2017/oclcresearch-research-data-management-service-space-tour-2017.pdf>.
- CGIAR (2017) *Research Data Management: Good Practice Note*.
- Collins, F. S. and Tabak, L. A. (2014) *Policy: NIH plans to enhance reproducibility*, *Nature*. Available at: <https://www.nature.com/news/policy-nih-plans-to-enhance-reproducibility-1.14586>.
- Daft, R. L. (2002) *Manajemen*. Edisi Keli. Erlangga.
- DailySocial.id (2018) *Mendalami Pentingnya Manajemen Data untuk Pengembangan Bisnis, GDP Venture*.
- European Commission (2011) *Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions*. European Commission.
- Eynden, V. Van den *et al.* (2011) *Managing And Sharing Data, UK Data Archive*. doi: 10.1016/0370-2693(94)91481-8.
- Federer, L. M. *et al.* (2015) ‡Biomedical Data Sharing and Reuse: Attitudes and Practices of Clinical and Scientific Research Staff<sup>^</sup>, *PLOS ONE*. Public Library of Science, 10(6), p. e0129506. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129506>.
- Goodman, A. *et al.* (2014) ‡Ten Simple Rules for the Care and Feeding of Scientific Data<sup>^</sup>, *PLOS Computational Biology*. Public Library of Science, 10(4), p. e1003542. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003542>.
- Holdren, J. P. (2013) *Expanding public access to the results of federally funded research*. doi: 10.4135/9781483300672.n99.
- Lotter, L. (2001) ‡Reflections on the women's movement in South Africa<sup>^</sup>, *Safundi*, 2(3), pp. 1., 14. doi: 10.1080/17533170100402304.
- Lowndes, J. S. S. *et al.* (2017) ‡Our path to better science in less time using open data science tools<sup>^</sup>, *Nature Ecology and Evolution*, 1(6). doi: 10.1038/s41559-017-0160.
- Manullang, M. (1977) *Dasar-dasar Manajemen*. Medan: Monara.
- Mushi, G. E., Pienaar, H., & Deventer, M. van. (2020). Identifying and implementing relevant research data management services for the library at the university of dodoma, Tanzania. *Data Science Journal*, 19(1), 1,9. <https://doi.org/10.5334/dsj-2020-001>
- National Science Foundation (2020) *Proposal and Award Policies and Procedure Guide: Chapter XI - Other Post Award Requirements and Considerations, NSF*. Available at: [https://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappg20\\_1/pappg\\_11.jsp#XID4](https://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappg20_1/pappg_11.jsp#XID4) (Accessed: 1 October 2020).
- Naum, A. (2014) ‡Research data storage and management: library staff participation in showcasing research data at the University of Adelaide<sup>^</sup>, *The Australian Library Journal*. Routledge, 63(1), pp. 35,44. doi: 10.1080/00049670.2014.890019.
- Nieschulze, J. (2011) *An introduction to data management and data analysis, BEF mate*. doi: 10.4337/9781849808026.00014.
- Pasek, J. E. (2017) *Historical Development and Key Issues of Data Management Plan Requirements for National Science Foundation Grants: A Review, University of Wyoming*. doi: DOI:10.5062/F4QC01RP.

- Rainer, R. K. and Cegielski, C. G. (2011) *Introduction to information systems: Enabling and Transforming Business*. 3rd Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Science Europe. (2016). *Funding research data management and related infrastructures* (Issue May).  
[http://repository.jisc.ac.uk/6402/1/Funding\\_RDM\\_%26\\_Related\\_Infrastructures\\_MAY2016\\_v7.pdf](http://repository.jisc.ac.uk/6402/1/Funding_RDM_%26_Related_Infrastructures_MAY2016_v7.pdf)  
<http://www.knowledge-exchange.info/event/funding-rdm-infrastructures>  
[http://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2016/05/SE-KE\\_Briefing\\_Paper\\_Funding\\_RDM.pdf](http://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2016/05/SE-KE_Briefing_Paper_Funding_RDM.pdf)
- Tenopir, C. *et al.* (2014) ‡Research data management services in academic research libraries and perceptions of librarians<sup>^</sup>, *Library and Information Science Research*. The Authors, 36(2), pp. 84,,90. doi: 10.1016/j.lisr.2013.11.003.
- Wilkinson, M. D. *et al.* (2016) ‡Comment: The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship<sup>^</sup>, *Nature*, 3, pp. 1,,9. doi: 10.1038/sdata.2016.18.
- World Health Organization (2008) *Framework and standards for country health information systems*. 2nd Edition, *Health Metrics Network, World Health Organization*. 2nd Edition. Italy.
- Admin LinovHR. (2019, November 25). 7 *Pengertian Sumber Daya Manusia Menurut Para Ahli*. <https://www.linovhr.com/sumber-daya-manusia-menurut-para-ahli/>
- Hasibuan, S. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Pucang Kembar.
- Admin LinovHR. (2019, November 25). 7 *Pengertian Sumber Daya Manusia Menurut Para Ahli*. <https://www.linovhr.com/sumber-daya-manusia-menurut-para-ahli/>
- Hasibuan, S. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Pucang Kembar.

# INDEKS

## A

ACKM, 15, 19  
advokasi, 2  
akses (diakses), 3, 7, 8, 16, 18, 32, 38, 40, 50, 54, 55, 58,  
59, 68, 69, 70, 78, 80  
aksesibilitas, 2, 21  
akuntabilitas, 5  
analisis, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 28, 30, 33, 36,  
37, 40, 41, 43, 48, 51, 53, 55, 59, 60, 61, 63, 66, 75, 76,  
77, 78, 80  
android, 43, 54

## B

*back-up*, 58  
batasan, 18, 33  
*batching*, 39, 40  
*big data*, 1, 5  
botani, 35, 36  
BPS, 62, 69

## C

cleaning, 3, 4, 16, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 47, 52,  
53, 55, 61  
copyright, 17, 19, 20, 73, 74  
CORA, 21  
covid 20  
CS-Pro, 16, 18, 33, 37, 38, 53, 69, 70

## D

data, 1-9, 11-23, 25-30, 32-80  
data mentah, 12-14, 16, 17, 40, 75  
data set, 40  
*database*, 3, 29, 54, 57  
*debugging*, 21, 22, 38, 39  
Delphi, 15, 53, 69  
desain, 32, 54, 62  
*developer*, 39  
*dictionary*, 71  
digital, 1, 55, 56, 58, 61, 67, 68, 74  
digitalisasi, 12, 55  
dinamis, 60  
diseminasi, 1, 36, 48  
domain publik, 37  
duplikasi, 43, 47, 67, 74

## E

editing, 40  
efektif, 1, 2, 3, 5, 33, 45, 63  
*e-file*, 40, 41  
efisien, 2, 3, 4, 12, 28, 33  
elektronik, 3, 8, 12, 32, 33, 39, 40, 51, 62, 65, 72  
entri data, 12, 13, 16, 20, 32, 39, 46, 47, 60-63, 68, 69  
enumerator, 37, 39, 48, 52, 53, 61, 62, 67, 68, 69, 70  
**E-Proposal**, 50, 66, 72, 74  
**E-Riset**, 50, 64, 72, 73, 74  
etik, 47, 77  
*evidence based*, 5, 64  
*evidencebased planning*, 75  
*expired*, 55

## F

*feedback*, 52  
final, 9, 17, 28, 55  
Format, 1, 3, 7, 38, 54, 55, 56, 57, 58

## G

*garbage*, 43

## H

hard disk, 40  
*Human Error*, 58

## I

identifikasi, 20, 21, 26, 28, 29, 30, 35, 36, 38, 41, 57, 59  
identitas subjek, 77  
IFLS, 76  
imputasi, 13, 16, 19, 39, 40, 48, 53, 55  
*injury time*, 70  
inovasi, 5, 17, 21, 40, 42, 45, 50, 64, 65, 66  
Inovasi, 2, 20, 45, 49, 63, 64input, 7, 35, 37, 40, 44, 53  
instrumen, 14, 21, 22, 33, 38, 41, 42, 43, 55, 60  
integritas data, 57  
internet, 39, 52, 53, 54, 69, 70  
interpretasi, 3, 4, 55, 74, 75  
interval, 33  
IPKM, 17, 19, 20, 23, 75  
ISSA, 12, 13, 16, 68, 69

## J

jaringan, 16, 17, 39, 51, 52, 55, 58, 62

## K

kajian, 47, 80  
karakteristik data, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32  
keamanan, 7, 16, 19, 32, 51, 55, 58, 62, 64  
kekayaan intelektual, 7, 58, 59  
kelayakan, 13, 47, 67  
kepemilikan, 2, 8  
kerahasiaan responden, 76  
keterbukaan informasi, 16, 50, 73  
ketersediaan, 47, 51, 53, 55, 58, 68, 71, 76  
kode, 4, 32, 33, 34, 37, 37, 56  
koding, 40  
Kohor TKA, 20  
kompatibilitas, 55  
komputasi, 1, 12, 68  
komunikasi, 3, 27, 38, 52, 61, 62, 65, 70  
konfirmasi, 30, 37, 40, 69, 70,  
konsisten, 4, 37, 57, 68  
konsistensi, 4, 68  
kontrol, 14, 17, 18, 21, 22, 39, 40, 53, 59  
konversi, 55, 57  
kualitas data, 3, 4, 18, 39, 42, 43, 62, 64, 67  
kuesioner, 19, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 52, 53, 54,  
61, 62, 67, 68, 69, 70, 72  
kurator, 43

## L

*logic*, 53, 71

## M

manajemen data, 1-9, 11-22, 32-48, 50-55, 57-72, 74-80  
MDGs, 16, 23, 43  
*merging*, 55  
metadata, 7, 56, 57  
microsoft, 37, 38, 39, 43  
**Microsoft Access**, 37, 38, 43  
missing, 13, 43, 56  
MS Office, 53  
*multiple*, 55  
MySQL, 54

## O

organisasi, 1, 2, 3, 4, 5, 21, 25, 37, 45, 50, 60, 61, 62  
otomatisasi, 42  
*outlier*, 37, 40, 43

## P

paperless, 42, 43, 54, 61  
pelayanan, 2, 4, 9, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 40,  
45, 47, 48, 50, 51, 63, 64, 65, 74, 75, 76  
pembobotan, 39, 48, 53  
Pencadangan, 58  
pencurian data, 47  
penggabungan, 39, 40  
pengkodean, 39  
pengolahan, 3, 4, 5, 21, 32, 36, 40, 51, 53, 63, 68, 69, 76  
pengumpulan data, 5, 12, 14, 16, 19, 21, 22, 26, 29, 32, 35,  
36, 38, 39, 40, 42, 46, 53, 54, 55, 61, 72, 74,  
pertanggungjawaban ilmiah, 47  
PHP, 54  
PJT, 39, 40, 52, 61, 62, 72  
plagiarisme, 73, 77  
plagiasi, 59  
potensi, 2, 47, 62, 63  
preferensi, 80  
profesional, 9, 63  
program entri, 21, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 46, 53, 54, 55, 60,  
61, 67, 68, 69, 70, 71, 72  
*programmer*, 39  
*programming*, 21, 22, 38, 62, 63  
*progress*, 32, 53, 54, 55, 61, 62, 67, 72  
proposal, 7, 14, 17, 50, 59, 66, 72, 74, 76, 77, 78  
PTM, 18, 23, 26, 29, 41, 46, 68, 76, 79, 84  
publikasi, 1, 2, 5, 50

## Q

*quality control*, 43

## R

raw data, 9, 17, 18, 40, 51, 75  
*realtime*, 32  
*receiving*, 39, 40, 42  
rekomendasi kebijakan, 21, 40, 64  
Rifaskes, 15, 17, 20, 22, 25, 38, 43, 54, 69, 77  
riset khusus, 15, 17, 18, 19, 34, 36, 69, 80  
Riskesdas, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 38, 41, 43, 69,  
72, 75, 77, 80  
Riskesnas, 17,18  
Risnakes, 15, 20, 22, 26, 27, 43, 69  
Ristoja, 15, 18, 20, 22, 29, 34, 35, 36, 38, 41, 43, 53, 69  
RPK, 22, 28, 33, 34, 38, 43, 69

## S

SAS, 38, 56  
SDKI, 12, 13, 76  
SDT, 19, 22, 32, 38, 43, 69, 80  
sensitif, 58, 73  
sensus, 16, 17, 24, 27, 32, 37, 38  
simultan, 46  
*single*, 55  
sinkronisasi, 42, 70  
sintaks, 38  
Sirkesnas, 15, 19, 69  
sistem, 1, 4, 5, 14, 16, 20, 21, 22, 25, 38, 39, 42, 45, 47, 57,  
58, 59, 61, 62, 74, 75, 76  
*skip dan check pattern*, 72  
SKMI, 19, 20  
SKRT, 11, 12, 13, 14, 15, 68, 69  
*software*, 37, 43, 51, 53, 54, 55  
spesifik, 27, 30, 35, 36, 47, 77, 78  
spesimen, 1, 24, 29, 30, 41  
SPSS, 12, 38, 53, 56, 61, 68  
SP-Tb, 14  
SSGB, 43  
SSGBI, 15, 20, 54, 69  
STATA , 38, 53, 56, 61  
statistik, 3, 12, 53, 57, 61, 63, 69  
struktur, 14, 17, 33, 45, 55, 57, 76  
struktur data, 14, 17, 55, 76  
subset data, 9, 67, 68, 76, 77  
Surkesda, 14  
Surkesnas, 13,14, 17  
survei, 1, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 30, 31, 37, 54, 64,  
68, 69, 77, 80  
Susenas, 12, 13, 14, 15, 17, 24

## T

taksonomi, 35, 36  
teknologi informasi, 2, 8, 38  
template, 55  
*testing*, 21, 22, 38  
*tools*, 42, 43, 47  
transparansi, 2, 4  
tutorial, 61, 63

## U

*update*, 42, 43, 70  
*updating*, 39

## V

validasi, 1, 48, 61, 70, 72  
*value*, 4  
variabel, 3, 17, 21, 22, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 38, 40, 56,  
57, 66, 71, 72, 75, 76, 77  
Vektora, 15, 19, 20, 22, 30, 36, 37, 38, 41, 43, 69, 80  
verifikasi, 2, 32, 36

## W

Windows, 16, 69



## WAKTU YANG BERBICARA



## RIWAYAT PENULIS



**Dwi Hapsari Tjandrarini**, menyelesaikan S1,S2,S3 bidang Kesehatan Masyarakat di UI dengan peminatan biostatistik. Berkecimpung dalam pengelolaan data survey beserta analisisnya sejak menjadi CPNS pada tahun 1995 di Badan Litbangkes Kemkes RI. Berhasil mendapatkan penghargaan peneliti teladan bidang manajemen data pada tahun 2008 dari Menkes RI. Pada tahun 2011 dipercaya untuk memprakarsai berdirinya laboratorium manajemen data dan setelah menyelesaikan S3 pada tahun 2012 diberi amanah untuk menjadi ketua laboratorium manajemen data sampai dengan tahun 2020. Mempunyai misi dan melaksanakannya untuk menjaga kualitas data dan pemanfaatannya melalui manajemen data yang tepat, cepat, dan berkualitas. Karyanya sebagai peneliti dapat diakses di alamat akun google scholar <https://scholar.google.co.id/citations?user=vd7HwKQAAAAJ&hl=en>

**Astridya Paramita**, mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat bidang Administrasi Kebijakan Kesehatan tahun 2004 dan Magister Kesehatan bidang Biostatistika tahun 2012 di FKM - Universitas Airlangga, Surabaya. Peneliti Bidang Public Health di Pusat Humaniora dan Manajemen Kesehatan Badan Litbangkes, sejak tahun 2006 sampai sekarang. Terlibat dalam Manajemen Data Riset Kesehatan Nasional dari tahun 2007 hingga tahun 2020. <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=fDsl87MAAAAJ> adalah akun google scholarnya



**Ina Kusriani**, Menyelesaikan pendidikan Strata 1 di FKM Universitas Diponegoro Semarang; pendidikan Magister Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) Universitas Indonesia pada Departemen Biostatistik dan Ilmu Kependudukan. Saat ini bekerja sebagai peneliti di Balai Litbang Kesehatan Magelang sejak 2006 hingga sekarang dengan kepakaran Epidemiologi dan Biostatistik. Menjadi anggota Lab. Manajemen data dari tahun 2012 2020. Ini adalah buku kelima dari penulis sebagai pengalaman sebagai tim penulis buku. Karya-karyanya dapat diakses di alamat akun google scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=PdmYMVEAAAAJ>

**Nur Sholihatin** pernah bergabung di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2020, saat ini menduduki jabatan fungsional sebagai Pranata Humas di Balai Litbangkes Banjarnegara.



**Ika Dharmayanti**, menyelesaikan Sarjana di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia tahun 2001 dan Magister Environmental Protection Griffith University tahun 2009. Saat ini tercatat sebagai Peneliti Ahli Muda di Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbangkes Kemenkes RI. Berkiprah di Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes sejak 2011 hingga 2020. Ikut terlibat dalam berbagai penelitian nasional yang diselenggarakan oleh Badan Litbangkes. Telah menelurkan beberapa tulisan terkait kesehatan lingkungan dan penyakit berbasis lingkungan. <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=xUA8ujcAAAAJ> adalah akun google scholarnya jika ingin mengakses karya-karyanya

**M. Bakti Samsu Adi**, menyelesaikan S1 di UNSOED bidang Biologi dan S2 di UNS bidang Ilmu Lingkungan. Bergabung di Laboratorium Manajemen data sejak tahun 2011 hingga 2020. Saat ini menekuni fungsional peneliti di Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu. Karya-karyanya dapat diakses di akun google scholar berikut: <https://scholar.google.com/citations?user=nDaLQdMAAAAJ>





**Olwin Nainggolan**, Lulus dari S1 Biologi USU tahun 1995 dan S2 Biostatistik FKM UI tahun 2014. Saat ini adalah peneliti di Pusat Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Terlibat sebagai anggota Tim Manajemen Data sejak Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 dan setiap penelitian berskala nasional yang dilakukan oleh Badan Litbangkes hingga tahun 2020. Rekam jejak karya tulisnya dapat diakses di <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=h0u5qCMAAAAJ>

**Lusi Kristiana**, adalah peneliti di UPF Inovasi Teknologi Kesehatan Badan Litbang Kesehatan di Surabaya. Menjadi anggota Laboratorium Manajemen Data Badan Litbang Kesehatan sejak 2016 hingga 2020. Hasil karyanya dapat diakses di <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=ePhvkKcAAAAJ>



**Narendro Arifia**, Pendidikan S1 Teknik Komputer, dan S2 Magister Manajemen Sistem Informasi Bisnis dari Universitas Gunadarma. Saat ini menjadi staf di Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

**Zainul Khaqiqi Nantabah**, lahir di Surabaya 45 tahun yang lalu. Pendidikan formal yang pernah ditamatkan dari tingkat dasar hingga tingkat sarjana, antara lain: SDN 549 Wedoro Waru Sidoarjo, SMPN 1 Waru Sidoarjo dan SMAN 10 Surabaya. Sedangkan untuk tingkat diploma 3 berhasil menamatkan studi tersebut selama 4 tahun di Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya. Tingkat sarjana diperoleh setelah lulus dari Universitas Adi Buana Surabaya. Mulai bekerja di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan pada tahun 2006 hingga sekarang. Pernah menjadi anggota tim manajemen data dari tahun 2007 hingga 2020. Karya tulisnya dapat diakses pada akun: [https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=E\\_DmPgAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=E_DmPgAAAAJ)



**Lely Indrawati**, lahir di Jakarta. Merupakan Peneliti di Puslitbang Upaya Kesmas, Badan Litbangkes Jakarta sejak tahun 2004. Bergabung di Lab. Manajemen Data Balitbang Kesehatan mulai 2010 hingga 2020. Pernah mengenyam bangku kuliah di Universitas Airlangga (sarjana Antropologi) dan Universitas Indonesia (Magister Kesehatan, Biostatistik). Menjadi peneliti di bidang Penyakit Tidak Menular dan Kesehatan Jiwa, juga mendalami penulisan dan penelitian bidang kualitatif. Penulis utama pada "Etnik Mamasa (Seri Buku Etnografi Kesehatan Ibu dan Anak)" (Kanisius, 2012), tim penulis "Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan" (Kanisius, 2015), sebagai kontributor pada buku "State of Health in Equality Indonesia" (WHO, 2017).

**Mery Budiarti S.** Peneliti Ahli Pertama di Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu menyelesaikan studi S1 program studi Kimia di Universitas Brawijaya (UB) Malang dilanjutkan beasiswa DIKTI studi S2 double degree di Universitas Brawijaya (UB) Malang dan National Central University (NCU) Taiwan dengan peminatan Biokimia serta Organoelectronic Chemistry, Science Faculty. Peminatan penelitian dibidang tumbuhan obat tradisional, baik terkait eksplorasi, karakterisasi, dan pengembangan bahan baku obat berbasis tumbuhan hingga penemuan new chemical entity (NCE), khususnya sebagai antimalaria. Akun google scholarnya dapat diakses di: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=rHR1QFUAAAAJ>



**Milana Salim**, Bekerja sebagai staf di Balai Litbangkes Baturaja sejak tahun 2005, dan menjadi peneliti sejak tahun 2008 dengan bidang kepakaran Epidemiologi dan Biostatistik. Bergabung dengan tim Lab Mandat sejak tahun 2016. Latar belakang pendidikan yakni S1 FMIPA Biologi UNSRI (1998-2002) dan S2 Jur Entomologi Kesehatan Fak. Ilmu Kedokteran Tropis Univ. Gadjah Mada (2009-2011). Karyanya dapat diakses di akun google scholar berikut: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=RJ2usaEAAAAJ>

**Khadijah Azhar**, Kelahiran Jakarta, telah menyelesaikan program S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat UI Jurusan Kesehatan Lingkungan tahun 2000. Pada tahun 2010 menyelesaikan S2 di fakultas yang sama melalui program PADI. Aktif sebagai anggota Lab. Manajemen Data Balitbangkes sejak tahun 2011 hingga 2020. Terlibat dalam berbagai riset nasional Balitbangkes. Saat ini merupakan peneliti di subbid Kesehatan Komunitas Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat dengan kepakaran sanitasi, serta sudah menghasilkan beberapa publikasi di jurnal nasional dan internasional. Berikut akun google scholarnya jika hendak mengakses karya-karyanya: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=w-uzFbEAAAAJ>



**Made Agus Nurjana**, Peneliti di Balai Litbang Kesehatan Donggala bidang kepakaran Epidemiologi & Biostatistik. Menamatkan pendidikan S2 di Universitas Indonesia tahun 2012 jurusan epidemiologi. Bergabung dengan Laboratorium Manajemen Data sejak tahun 2012 hingga tahun 2020. Ikut serta dalam riset-riset nasional yang diselenggarakan oleh Badan Litbangkes sebagai tim manajemen data (pelatih/pengajar maupun sebagai penanggungjawab data). Aktif menulis artikel yang bersumber dari data hasil penelitian maupun analisis lanjut data riset nasional pada jurnal nasional maupun internasional, yang dapat diakses melalui akun google scholarnya: <https://scholar.google.com/citations?user=sryqdWoAAAAJ>

**Mara Ipa**. Anggota tim manajemen data Badan Litbangkes Tahun 2012-2019. Peneliti Madya di Loka Litbangkes Pangandaran. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Airlangga Surabaya; dan Master of Science program studi ilmu kedokteran tropis di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Penerima penghargaan Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi Bidang Kesehatan dan Obat tahun 2020 Ristek-BRIN. Salah satu penulis dalam buku penerima penghargaan Program Akuisisi Pengetahuan Lokal tahun 2020 dari LIPI. Karya-karya lainnya dapat di akses di:



<https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=G7gl0ncAAAAJ>



**Frans Dany**. Lahir di Padang, Sumatera Barat. Lulusan Kedokteran Umum Universitas Indonesia pada tahun 2005 ini menyadari minatnya terutama pada bidang ilmu preklinik. Merupakan peneliti subbidang Biomedis Penyakit Tidak Menular di Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan hingga sekarang. Kepakaran yang digeluti adalah Kedokteran Umum / Biomedis. Turut berpartisipasi dalam manajemen data biomedis riset nasional RISKESDAS sejak 2013. Bergabung di Lab Manajemen sejak 2018 sampai 2020. Sudah menulis beberapa karya tulis ilmiah dari jurnal nasional hingga internasional. Akses untuk karya-karyanya dapat dilakukan di: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=C98qhwCAAAAJ>

**Tri Wurisastuti**, Lulus S1 Statistika di Institut Pertanian Bogor Tahun 2009. Tahun 2020 mengikuti studi S2 Epidemiologi Universitas Indonesia. Bekerja sebagai Peneliti di Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat dengan kepakaran Epidemiologi dan Biostatistik. Akunnya: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=fA7jUxYAAAAJ>



**Yuniarti Suryatinah**, Lulus S1 di Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Pakuan tahun 2008. Lulus Profesi Apoteker Fakultas Farmasi UGM tahun 2010. Bekerja di Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Tanah Bumbu dari tahun 2010 sampai dengan sekarang sebagai peneliti dengan kepakaran di bidang Farmasi. Bergabung dengan lab Manajemen data sejak 2012 hingga 2017, mengundurkan diri karena mendapat tugas sebagai pejabat struktural. Terlibat dalam riset-riset nasional Badan Litbangkes. Karya tulisnya dapat diakses di: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=veUm7QsAAAAJ>

**Revi Rosavika Kinansi**, seorang Peneliti di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga. Kuliah strata 1 di Fakultas MIPA, Prodi Statistika Universitas Brawijaya Malang. Bergabung dengan Laboratorium Manajemen Data Badan Litbang Kesehatan sejak tahun 2012. Beberapa artikel ilmiah yang dia hasilkan berhubungan dengan kesehatan di bidang vektor & reservoir dan Biostatistika yang dapat diakses pada akun google scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=Xh2fyagAAAAJ>





**Antonius Yudi Kristanto**, gelar kesarjanaan S.Sos dari Universitas Jenderal Soedirman tahun 2001 dan Magister Kesehatan Masyarakat jurusan Biostatistika tahun 2015 di Fakultas Kesehatan Masyarakat - Universitas Indonesia. Aktif dalam penanganan and pengolahan data Riset Nasional seperti Riskesdas, SKMI, Risnakes, Rifaskes, Ristoja. Bergabung dalam Tim Manajemen Data Riset Kesehatan Nasional dari mulai terbentuk tahun 2011 hingga tahun 2020. [https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=RbVH0\\_AAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=RbVH0_AAAAAJ) adalah akun untuk mengakses karya-karyanya.

**Rianto Purnama**, Lulus S1 di program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana tahun 2010. Saat ini sebagai pranata komputer ahli pertama di Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat. Menyukai dunia ilmu komputer dan bahasa pemrograman.



**Dwi Priyanto**, Mendapat gelar sarjana sains bidang studi biologi tahun 2003 di Fakultas MIPA UNS Surakarta dan master of science peminatan zoologi tahun 2017 Fakultas Biologi UGM Yogyakarta. Peneliti bidang kesehatan lingkungan di Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Banjarnegara sejak tahun 2010 sampai sekarang. Tergabung dalam tim Manajemen Data Riset Kesehatan Nasional sejak tahun 2012 sampai 2020. Karya tulisnya dapat diakses di:

<https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=xQLScB8AAAAJ>

**Zumrotus Sholichah**, peneliti di Balai Litbangkes Banjarnegara bergabung dengan Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes selama lima tahun terhitung mulai tahun 2016 hingga tahun 2020. Menamatkan pendidikan Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Diponegoro dan Master of Science Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis Universitas Gadjah Mada. <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=6916WAcAAAAJ> adalah alamat akun untuk mengakses karya-karya tulisnya



**Mutiara Widawati**. Peneliti di Loka Litbangkes Pangandaran ini mendapat gelar Sarjana Sains Kimia dari Program studi kimia ITB dan Master of Public Health dari University of Sydney. Bergabung dengan Lab. Manajemen Data sejak 2015 hingga 2020. Aktif melakukan penelitian di bidang epidemiologi penyakit tular vektor. Ia juga menjadi kontributor penulis untuk buku Pestisida Nabati dalam Pengendalian Demam Berdarah Dengue, Dengue update, Senyawa-senyawa aktif dalam insektisida nabati, dan lain-lain yang dapat di akses

pada akun google scholarnya di: <https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=OrvFYEEAAAAJ>

**Eddy Purwanto**, merupakan praktisi IT yang bekerja di Badan Litbangkes, dari tahun 2003. Pendidikan terakhir yang diselesaikannya adalah Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat jurusan Informatika Kesehatan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Selama ini sering terlibat dalam riset-riset bidang kesehatan di institusinya. Menjadi anggota Tim Laboratorium Manajemen Data Badan Litbangkes mulai dari tahun 2011 sampai 2020.



**Fajar Sakti Prasetyawan**, Lulus S1 Geografi Manusia Universitas Gadjah Mada tahun 1999. Bertugas di Satuan Kerja Loka Penelitian dan Pengembangan Waikabubak per 1 Desember 2010. Anggota Lab Mandat Periode (2013-2015 dan 2019-2020).

**Sri Sulasmi, S.Si, MPH**. Lulus S1 dari Fakultas Geografi UGM tahun 2005. Lulus S2 dari Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat UGM tahun 2019. Saat ini menjabat sebagai Peneliti di Balai Litbangkes Tanah Bumbu. Memiliki keahlian dalam hal analisis spasial dan lingkungan. Aktif di Tim Laboratorium Manajemen Data sejak tahun 2012- 2017 (terjeda karena tugas belajar) dan aktif lagi di tahun 2019-2020. Akun dalam publikasi ilmiah ;

[https://scholar.google.co.id/citations?hl=id&user=W\\_AmDcAAAAJ](https://scholar.google.co.id/citations?hl=id&user=W_AmDcAAAAJ)





*K*eberadaan manajemen data di setiap lembaga penelitian adalah suatu keniscayaan dan keharusan, bahwa manajemen data yang bertanggung jawab merupakan pilar penelitian yang berkualitas. Namun demikian bukan tanpa tantangan, salah satu diantara yang dihadapi adalah bagaimana pengelolaan data riset dan dukungan infrastruktur yang dibutuhkan. Praktiknya, manajemen data penelitian membutuhkan dukungan sarana dan prasarana yang berfungsi dengan baik.

Buku **“Laboratorium Manajemen Data: Jejak Langkah Membangun Kualitas Data, Optimalkan Manfaat”** ini merupakan persembahan tim laboratorium manajemen data Badan Litbangkes selama mengemban tugas. Profil pengelolaan data penelitian dan perjalanan tim mandat Badan Litbangkes disajikan secara runtut. Dinamika tim mandat sebagai garda depan dalam penyediaan data yang akurat untuk mendukung kebijakan juga diuraikan dalam buku ini. Selain itu apresiasi terhadap kerja tim digambarkan sebagai oase dalam keajegan menuntaskan tanggung jawab dalam menghasilkan produk laboratorium manajemen data.

Buku ini dapat menginspirasi bagi lembaga penelitian betapa pentingnya keberadaan tim manajemen data dalam pengelolaan data hasil penelitian. Harapan yang lebih luas adalah sebagai pembelajaran bersama dalam pengelolaan data dengan keilmiah yang terjaga.



Diterbitkan Oleh :  
**LPB (Lembaga Penerbit Balitbangkes)**  
Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta  
Telp. (021) 4261088, ext. 222, 223 Fax. (021) 4243933

ISBN 978-602-373-186-2



9 786023 731862