



selat media

Keamanan dan Kerahasiaan Data dalam Sistem Kesehatan



Editor :
Sri Lestari, SKM, M. Kes.

KEAMANAN DAN KERAHASIAAN DATA DALAM SISTEM KESEHATAN

Sri Lestari, S.K.M., M.Kes., dkk.

Editor: Sri Lestari, S.K.M., M.Kes.



KEAMANAN DAN KERAHASIAAN DATA DALAM SISTEM KESEHATAN

Penulis : Sri Lestari, S.K.M., M.Kes. Indah Naryanti, S.K.M., M.K.M., Arief Azhari Ilyas, A.Md.RMIK., S.St., M.K.M. Natalia Kristiani, A.Md., S.K.M., M.K.M. Setya Wijayanta, S.T., M.Kes. Praditya Dewi Arumsari, S.E., M.Si. Dyah Ayu Puspitaningtyas, M.Tr.ID. Rudiansyah, S.K.M., M.Kes., Edi Sugiarto, S.K.M., M.Kes. Muhammad Rifqi Aufa Daffa, A.Md.Kes.

Editor : Sri Lestari, S.K.M., M.Kes.
ISBN : 978-634-7465-83-2 (PDF)
Tata Letak : Selat Media Patners
Desain Sampul : Novikean Keysah Sanisri

Tebal : xi romawi + 216 halaman

Ukuran : 16 x 23 cm

Cetakan 1

Yogyakarta, Juni 2026

© Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak ciptaan tersebut pertama kali dilakukan pengumuman. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit. Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran Pasal 2 UU Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (Tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Diterbitkan oleh:

Penerbit Selat Media Patners

Anggota IKAPI No. 165/DIY/2022

Kertopaten RT.02 Wirokerten, Banguntapan Bantul Yogyakarta

Mitra Penerbit: **Penerbit PT Bukuloka Literasi Bangsa**

Kompleks Business Park Kebon Jeruk Blok I No. 21, Jl. Meruya Ilir Raya No. 88, Meruya Utara, Kec. Kembangan, Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta 11620

KATA PENGANTAR

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam tata kelola data di sektor kesehatan. Rekam medis elektronik, sistem klaim digital, dan pertukaran data antarfasilitas kesehatan kini menjadi bagian tak terpisahkan dari pelayanan kesehatan modern. Di sisi lain, transformasi digital ini menghadirkan tantangan serius terkait keamanan dan kerahasiaan data pasien yang bersifat sangat sensitif. Ancaman siber yang terus berkembang, kerentanan sistem, serta kebutuhan akan kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data menjadikan pemahaman mengenai keamanan data kesehatan sebagai kompetensi yang wajib dimiliki oleh seluruh pihak yang terlibat dalam ekosistem kesehatan.

Buku ini disusun untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai prinsip, regulasi, teknologi, dan praktik terbaik dalam menjaga keamanan dan kerahasiaan data di lingkungan sistem kesehatan. Pembahasan dimulai dari konsep dasar keamanan data dan rekam medis, dilanjutkan dengan prinsip-prinsip keamanan informasi, identifikasi ancaman dan kerentanan, perlindungan data dalam sistem informasi kesehatan, keamanan data pada pembiayaan kesehatan, hak akses dan privasi pasien, audit dan pengawasan, hingga penanganan insiden kebocoran data. Setiap bab dilengkapi dengan latihan soal untuk memperdalam pemahaman pembaca terhadap materi yang dibahas.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan dan memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu,

v

kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan pada edisi berikutnya. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, pengelola sistem informasi kesehatan, serta siapa pun yang ingin memahami pentingnya menjaga keamanan dan kerahasiaan data dalam sistem kesehatan.

Yogyakarta, Juni 2026

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	V
DAFTAR ISI.....	VII
BAB 1 PENGANTAR KEAMANAN DAN KERAHASIAAN DATA KESEHATAN	1
Sri Lestari, SKM, M. Kes	1
1.1 Definisi dan Pentingnya Keamanan Data Kesehatan	1
1.2 Lanskap Regulasi Global untuk Data Kesehatan	7
1.3 Teknologi dan Mekanisme Enkripsi untuk Perlindungan Data.....	12
1.4 Ancaman Keamanan dan Tantangan Implementasi	16
DAFTAR PUSTAKA.....	22
BAB 2 KONSEP DASAR DATA KESEHATAN DAN REKAM MEDIS.....	25
Indah Naryanti, SKM, MKM	25
2.1 Pengertian dan Definisi Data Kesehatan	25
2.2 Rekam Medis Elektronik: Definisi dan Komponen	28
2.3 Interoperabilitas dan Pertukaran Data Kesehatan.....	32
2.4 Kualitas dan Manajemen Data Kesehatan	35
2.5 Aplikasi dan Analisis Data Kesehatan.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	43

BAB 3 PRINSIP KEAMANAN DATA & INFORMASI	46
Arief Azhari Ilyas, A.Md.RMIK., S.St., M.K.M.....	46
3.1 Fondasi Prinsip Keamanan Data.....	46
3.2 Regulasi dan Kepatuhan Keamanan Data	50
3.3 Teknologi Keamanan Data	54
3.4 Praktik Terbaik Keamanan Data.....	58
3.5 Tantangan Masa Depan dalam Keamanan Data.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	69
BAB 4 RISIKO DAN ANCAMAN KEAMANAN DATA DI FASILITAS KESEHATAN	73
Natalia Kristiani, A.Md., S.KM, M.K.M.....	73
4.1 Jenis-Jenis Ancaman Keamanan Data di Fasilitas Kesehatan.....	73
4.2 Faktor-Faktor Kerentanan Sistem Kesehatan	76
4.3 Dampak dan Konsekuensi Pelanggaran Keamanan Data	78
4.4 Strategi Mitigasi dan Perlindungan Data.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	84
BAB 5 PRINSIP PERLINDUNGAN DATA DALAM SISTEM INFORMASI KESEHATAN	87
Setya Wijayanta, S.T.,M.Kes	87

5.1 Fondasi dan Prinsip Dasar Perlindungan Data dalam Sistem Informasi Kesehatan	87
5.2 Regulasi dan Kerangka Kerja Hukum Perlindungan Data Kesehatan.....	91
5.3 Teknologi Perlindungan Data dalam Sistem Informasi Kesehatan.....	94
5.4 Implementasi dan Tata Kelola Perlindungan Data dalam Sistem Informasi Kesehatan	98
5.5 Zero Trust untuk Keamanan Electronic Medical Record (EMR).....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	109
BAB 6 KEAMANAN DATA PADA PEMBIAYAAN KESEHATAN.....	113
Praditya Dewi Arumsari, S.E., M.Si.....	113
6.1 Alur Sistem Klaim Kesehatan	113
6.2 Titik Rawan Kebocoran Data	115
6.3 Refleksi dan Implikasi	116
DAFTAR PUSTAKA.....	118
BAB 7 PENGELOLAAN AKSES, PRIVASI, DAN HAK PASIEN	119
Dyah Ayu Puspitaningtyas,M.Tr.ID.....	119
7.1 Konsep Akses Data Kesehatan dan Kerangka Hukum.	119

7.2 Privasi dan Keamanan Data Kesehatan	122
7.3 Informed Consent dan Otonomi Pasien.....	124
7.4 Kebijakan dan Manajemen Akses dalam Praktik	127
7.5 Tantangan dan Solusi Inovatif dalam Pengelolaan Akses dan Privasi	130
DAFTAR PUSTAKA.....	134
BAB 8 AUDIT, PENGAWASAN, DAN KEPATUHAN PERLINDUNGAN DATA.....	136
Rudiansyah, SKM., M. Kes	136
8.1 Prinsip-Prinsip Dasar Audit dan Pengawasan Perlindungan Data.....	136
8.2 Mekanisme Pengawasan Berkelanjutan Perlindungan Data	139
8.3 Kepatuhan terhadap Regulasi Perlindungan Data Global	142
8.4 Implementasi Teknologi untuk Audit dan Kepatuhan Otomatis.....	145
8.5 Respons Insiden dan Manajemen Pelanggaran Data	148
DAFTAR PUSTAKA.....	153
BAB 9 PENANGANAN INSIDEN KEBOCORAN DATA DAN MITIGASI RISIKO	157
Edi Sugiarto, SKM.,M.Kes.....	157

9.1 Fondasi Kebijakan Penanganan Insiden Kebocoran Data	157
9.2 Deteksi dan Respons Awal Terhadap Insiden	161
9.3 Investigasi Mendalam dan Analisis Forensik	163
9.4 Strategi Mitigasi dan Remediasi Risiko	166
9.5 Notifikasi, Komunikasi, dan Tanggung Jawab Hukum	169
9.6 Pembelajaran dan Perbaikan Berkelanjutan	172
DAFTAR PUSTAKA	177
BAB 10 IMPLEMENTASI KEAMANAN DATA DI BERBAGAI LAYANAN KESEHATAN	182
Muhammad Rifqi Aufa Daffa, A.Md.Kes	182
10.1 Dasar-Dasar Keamanan Data Kesehatan	182
10.2 Implementasi Teknologi dalam Keamanan Data Kesehatan.....	186
10.3 Standar dan Regulasi Keamanan Data Kesehatan	191
10.4 Tantangan dan Strategi Implementasi Keamanan Data	195
DAFTAR PUSTAKA	202
PROFIL PENULIS	205

PROFIL PENULIS



Nama : Sri Lestari, SKM, M. Kes
Tempat/tanggal lahir : Banyumas, 23 Februari 1966
Riwayat Pendidikan : SDN Kalisube Banyumas lulus 1979

- SMPN Banyumas lulus 1982
- SMAN Banyumas lulus 1985
- D3 APK-TS “HAKLI” lulus 1988
- S1 FKM UNDIP lulus 2001
- S2 Simkes UNDIP lulus 2009
- D3 RMIK lulus 2023

Pekerjaan : Dosen Jurusan RMIK Poltekkes
Kemenkes Semarang
205

Pesan untuk pembaca : Membacalah, karena dengan banyak membaca melatih daya ingat dan mencegah pikun.



Nama : Indah Naryanti, SKM, MKM

Tempat/tanggal lahir : Semarang/3 Juni 1980

Riwayat Pendidikan :

- S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang
- S2 Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang

Pekerjaan : Dosen

Pesan untuk pembaca : “Terima kasih kehadiran pembaca memberikan makna dalam setiap karya. Untaian kata yang ditorehkan, menambah pemahaman tentang Rekam Medis Elektronik dan sebagai komponen penting dalam transformasi digital pelayanan kesehatan.”



Nama : Arief Azhari Ilyas, A.Md. RMIK., S.St.,
M.K.M

Tempat/tgl lahir : Rappang/ 22 Februari 1995

Alamat : Kota Semarang, Jawa Tengah.

Riwayat Pendidikan :

- Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (D-III) STIKES Panakkukang Makassar (Lulus Tahun 2015).
- Manajemen Informasi Kesehatan (D-IV) Universitas Esa Unggul (Lulus Tahun 2017).
- Kesehatan Masyarakat (S-2) Universitas Hasanuddin (Lulus Tahun 2020).

Pekerjaan : Dosen

Pesan untuk pembaca : "Semoga buku ini dapat menjadi jembatan ilmu yang bermanfaat bagi para akademisi, praktisi, dan pemerhati keamanan data dalam memahami dan menerapkan

prinsip-prinsip perlindungan informasi di era digital, khususnya dalam konteks transformasi kesehatan di Indonesia."



Nama : Natalia Kristiani, A.Md., S.KM, M.K.M
Tempat/tanggal lahir : Wonogiri, 28 Desember 1982
Riwayat Pendidikan : Magister Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro Semarang

- S1 Kesehatan Masyarakat STIKES HAKLI Semarang
- D3 Rekam Medis Universitas AKI Semarang

Pekerjaan : Medical Record RS Khusus Bedah
Columbia Asia Semarang

Pesan untuk pembaca : Semoga isi buku ini dapat memberikan wawasan, pengetahuan, serta kesadaran bagi tenaga kesehatan, pengelola rekam medis, dan seluruh pihak terkait dalam menghadapi berbagai risiko dan ancaman terhadap keamanan data di fasilitas kesehatan.



Nama : Setya Wijayanta, S.T., M.Kes
Tempat/tanggal lahir : Gunungkidul, 17 Desember 1985
Riwayat Pendidikan : Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
Pekerjaan : Dosen
Pesan untuk pembaca : "Keamanan data kesehatan bukan hanya persoalan regulasi, tetapi wujud nyata kepercayaan yang diberikan pasien kepada kita. Buku ini hadir untuk membangun kesadaran dan kompetensi, agar dosen, mahasiswa, serta pengelola fasilitas pelayanan kesehatan mampu menjalankan tanggung jawab perlindungan data secara profesional dan berkelanjutan. Sudah saatnya keamanan informasi kesehatan menjadi budaya kerja, bukan sekadar kewajiban administratif."



Nama : Praditya Dewi Arumsari, S.E., M.Si

Tempat/tanggal lahir : Banda Aceh/ 5 Agustus 1991

Alamat : Banyumanik, Kota Semarang

Riwayat Pendidikan :

- Sarjana Akuntansi Universitas Muhammadiyah Semarang
- Magister Akuntansi Universitas Diponegoro

Pekerjaan : Dosen Jurusan Rekam Medis dan
Informasi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang

Pesan untuk pembaca : -



Nama : Dyah Ayu Puspitaningtyas, M.Tr.ID

Tempat/tanggal lahir : Ngawi, 24 April 1994

Riwayat Pendidikan : Magister Terapan Imaging
Diagnostik, Poltekkes Semarang

Pekerjaan : Dosen

pesan untuk pembaca : Semoga buku “Patofisiologi: Dasar
Klinis untuk Radiologi” bermanfaat untuk semua pembaca,
baik dari kalangan mahasiswa, profesi tenaga kesehatan
ataupun umum. Dengan adanya buku ini diharapkan bisa menjadi
rujukan ataupun referensi untuk pembelajaran.



Nama : Rudiansyah, SKM., M. Kes

Tempat/Tanggal Lahir : Tain, 08 September 1988

Kota Domisili : Sintang, Kalimantan Barat

Hobi : Baca Buku, Traveling dan Menulis

Pesan untuk pembaca : Ilmu adalah amanah, dan menulis adalah salah satu cara menunaikan amanah itu. Semoga buku ini menjadi ladang amal jariyah, dan semoga pembaca mendapatkan manfaat serta inspirasi untuk terus berkontribusi di jalan ilmu dan kebaikan.



Nama : Edi Sugiarto, SKM., M.Kes

Tempat/Tanggal Lahir : Waimital, 08 Mei 1985

Riwayat Pendidikan :

- S1 Kesehatan Masyarakat STIKes Maluku Husada peminatan Epidemiologi.
- S2 Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya peminatan Biostatistika.

Pengalaman : Sebagai Analis data kesehatan di beberapa Fasilitas pelayanan kesehatan di tingkat Kabupaten. Sebagai Penulis buku

Pekerjaan : Dosen tetap di Program Studi Kesehatanmasyarakat STIKes Maluku Husada

Pesan untuk pembaca : “Teruslah belajar sampai engkau dapat menaklukkan Dunia”.



Nama : Muhammad Rifqi Aufa Daffa, A.Md.Kes
Tempat/tanggal lahir : Brebes, 08 Maret 2001
Riwayat Pendidikan : D3 Rekam Medis dan
Informasi Kesehatan
Pekerjaan : Tenaga Kependidikan
Pesan untuk pembaca : Tetaplah menulis dan
menginspirasi, seperti kopi yang selalu mendampingi dan
menginspirasi untuk mengisi kosongnya hati dan pikiran.

Buku ***Keamanan dan Kerahasiaan Data dalam Sistem Kesehatan*** membahas pentingnya perlindungan informasi kesehatan di era digital yang semakin berkembang. Pengelolaan data kesehatan yang aman dan terpercaya menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga privasi individu, meningkatkan kualitas pelayanan, serta membangun kepercayaan masyarakat terhadap sistem kesehatan.

Disusun dengan bahasa yang mudah dipahami, buku ini mengulas berbagai aspek keamanan informasi kesehatan, perlindungan data pribadi, pengelolaan rekam medis elektronik, ancaman keamanan siber, serta langkah-langkah yang dapat diterapkan untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data. Pembahasan juga menyoroti peran teknologi dan tanggung jawab berbagai pihak dalam memastikan keamanan informasi kesehatan.

Buku ini sangat cocok untuk masyarakat umum yang ingin memahami pentingnya menjaga keamanan dan kerahasiaan data kesehatan di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi. Dengan wawasan yang praktis dan informatif, buku ini membantu pembaca lebih sadar akan pentingnya perlindungan data pribadi sebagai bagian dari upaya menciptakan layanan kesehatan yang aman, terpercaya, dan berkelanjutan.