

Asesmen Kode Penyebab Kematian Di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta

Suryo Nugroho Markus¹, Laili Rahmatul Ilmi², Praptana³, Sis Wuryanto⁴, Heri Herawan⁵, Sujono Riyadi⁶, Tri Sunarsih⁷

^{1,2,3,4,5} Prodi RMIK, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Indonesia

⁶ Prodi Keperawatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Indonesia

⁷ Prodi D3 Kebidanan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Oct14,2021

Revised Jan10, 2022

Accepted Jan 22, 2022

Keywords:

Medical Record

ISC-10

Complete

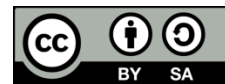
Coding

Mortality

ABSTRACT

A complete medical record reflects the quality of good documentation, the complete of diagnosis writing reduces incorrect and inaccurate code and appropriate reporting to support decision makers. This study aims to measure the completeness and accuracy of the death code and the basic cause of death of patients. This study uses a quantitative descriptive design using a completeness checklist instrument. Researchers used secondary data from the medical records of patients who died in 2021, the total sample was 199 using the slovin formula. Secondary data analyzed with STATA, presented with tabulations and descriptive narratives. The basic cause of death was highest in code J80 at 33 (17%), J12.8 at 21 (11%) and the third being E11.9. Based on the category of completeness of filling out of the 199 medical records analyzed, there were 37% (75) death forms that were not filled in completely.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Laili Rahmatul Ilmi,

Program Studi Rekam Medis dan Infokes,

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Jl. Brawijaya Jl. Ringroad Barat, Gamping Kidul, Ambarketawang, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.

Email: lailiilmi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Rekam medis merupakan dokumen vital milik pasien yang berisikan tentang riwayat penyakit, diagnosis, kondisi saat ini hingga rencana pengobatan dan tindak lanjut [1]. Rekam medis tidak hanya mencatat proses pengobatan namun monitoring perawatan kesakitan namun juga ringkasan pasien meninggal [2]. Data kematian yang tertuang dalam rekam medis menjadi data dan informasi untuk pelaporan morbiditas dan mortalitas [3]. Diagnosis yang tertuang dalam rekam medis pasien menjadi bahan informasi untuk pelaporan rutin, mendukung para pengambil keputusan dan surveilans [4] [5]. Kelengkapan pengisian diagnosis dan penunjang atau prosedural oleh dokter pada rekam medis pasien, sangat mendukung *coder* pada pemberian kode diagnosis maupun tindakan, sehingga mendukung pada pelaporan kesakitan ataupun kematian tepat dan akurat [6].

Penyakit tidak menular merupakan kondisi yang menyumbangkan penyebab kematian tertinggi, informasi lengkap terkait dengan penyakit tidak menular dapat diperoleh dari rekam medis baik manual maupun elektronik [7] [8]. Pada tahun 2019, badan kesehatan dunia (WHO) mendeklarasikan bahwa saat ini permasalahan kesehatan yang menjadi penyebab kematian adalah karena covid-19 yang menjadi pandemi secara Internasional [9]. Kasus covid-19 tidak hanya berdampak pada sektor ekonomi, pariwisata, salah satunya sektor kesehatan yang dapat menyebabkan penyakit serius serta kematian. Kematian covid-19 menjadi permasalahan serius, sehingga banyak multi disiplin ilmu bekerjasama untuk menanggulangi permasalahan yang ditimbulkan [10] [11] [12].

Beberapa peneliti sebelumnya menjelaskan bahwa penyebab semakin beratnya pasien terkonfirmasi covid-19 karena komorbiditas penyakit tidak menular [3] [13]. Kelengkapan rekam medis sangat membantu untuk melakukan pengukuran atas kualitas informasi klinis pada kasus covid-19 serta mengidentifikasi informasi penyebab kematian pada pasien dengan kasus covid-19 [14] [15]. Informasi yang tertuang tidak hanya diagnosis namun *coding* klinis. Selain itu, pengelompokan *coding* menggunakan ICD-10 memberikan gambaran jenis kasus diagnosis penyebab parahnya penderita terkonfirmasi covid-19 [16] [17] [18].

Pengelompokan *coding* diagnosis pada pasien meninggal terkonfirmasi covid-19 membantu para pengambil kebijakan untuk semakin menggalakkan edukasi dan preventif kepada masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan sehingga mencapai derajat kesehatan [19] [20]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan asesmen dan pengelompokan kode diagnosis pada pasien meninggal terkonfirmasi covid-19 dengan komorbiditasnya menggunakan ICD-10.

2. METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini yaitu deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek pada penelitian ini adalah petugas *coder* dan kepala rekam medis. Populasinya adalah rekam medis pasien meninggal dengan kasus covid-19 di tahun 2021. Pengukuran besaran sampel dari rekam medis menggunakan rumus slovin, jumlah yang digunakan adalah 199 rekam medis. Data sekunder dari rekam medis dikumpulkan menggunakan *checklist* melalui data yang diperoleh diolah statistik menggunakan STATA 13.1. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabulasi dan dideskripsikan dengan narasi dekriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Pasien Meninggal Karena Covid-19

No	Item	N	%
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	117	59
	Perempuan	82	41
2	Status perkawinan		
	Belum kawin	16	8.04
	Duda	9	4.52
	Janda	18	9.05
	Kawin	156	78.39
3	Pekerjaan		
	BUMN	8	4.57
	Belum tahu	2	1.14
	Dosen	1	0.57
	Guru	3	1.71
	Ibu rumah tangga	28	16.00
	Mahasiswa	1	0.57
	Pedagang	4	2.29
	Pegawai negeri	13	7.43
	Pegawai swasta	29	16.57
	Buruh	19	10.86
	Pelajar	3	1.71
	Pensiunan	25	14.29
	Petani	9	4.14
	TNI/ Polri	3	1.71
	Tidak bekerja	4	2.29
	Wiraswasta	22	12.57
4	Umur		
	80-89	7	4
	70-79	27	14
	60-69	65	33
	50-59	51	26
	40-49	25	13
	30-39	11	6
	20-29	6	3
	10-20	2	1
	1-19	5	3

Sumber: hasil observasi, 2021

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa karakteristik pasien meninggal karena covid-19 telah dirawat dengan tingkat penyakit bawaan dengan sebaran jenis kelamin tertinggi yaitu laki-laki (59%), dengan status pernikahan menikah (78,9%), sebaran tertinggi dari berdasarkan pekerjaan yaitu pegawai swasta (16,57%) dan usia tertinggi kisaran 60-69 tahun (33%) merupakan faktor usia dengan angka penyakit komorbid dan penyakit kronis yang lebih tinggi, korelasinya pasien dengan faktor resiko yang terkonfirmasi covid-19

memiliki kondisi lebih cepat dan memperberat kondisi sehingga dapat memburuk kondisi. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa penyebab kematian tertinggi pada saat pandemi covid-19 berdasarkan distribusi usia rata rata diatas 40 tahun dengan proses perawatan diatas 5 hari [19] [15]. Selain itu penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa faktor resiko usia rentan dan penyakit bawaan memperberat kondisi pasien covid-19 [21].

Tabel 2. Besar Penyebab Kematian Berdasarkan Kode ICD-10

Kode ICD-10	N	%
B34.2	9	5%
E11.9	17	9%
J12.8	21	11%
J80	33	17%
J96.9	8	4%
N17.9	6	3%
R57.2	7	4%
A41.9	4	2%

Sumber: hasil pengukuran pengodean diagnosis dengan ICD-10

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebaran penyakit yang menjadi penyebab kematian yang dikode menggunakan ICD-10, diagnosis tertinggi pada kode J80 atau *Adult respiratory distress syndrome* sebesar 33 kasus (17%), tertinggi kedua yaitu J96.8 atau *Adult respiratory distress syndrome* sebesar 21 kasus (11%). Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa penyebab pasien meninggal karena covid-19 karena memiliki riwayat penyakit sebelumnya [22] [23], salah satunya adalah penyakit sistem pernafasan kronis sehingga memperberat kondisi pasien yang berdampak pada kematian [24] [15] [25].

UCOD (*Underlying Cause Of Death*)

Tabel 3. Kode ICD-10 Sebagai UCOD Periode Tahun 2021

Kode ICD-10	N	%
J80	33	17%
J12.8	21	11%
E11.9	17	9%
B34.2	9	5%
J96.9	8	4%
I10	7	4%
R57.2	7	4%
N17.9	6	3%
A41.9	4	2%
I12.0	4	2%
I50.0	4	2%
C53.9	3	2%
I13.2	3	2%
N18.5	3	2%

Sumber: hasil pengukuran pengodean diagnosis dengan ICD-10

Berdasarkan tabel bahwa penyebab dasar pasien meninggal tertinggi pada kode J80 atau *Adult respiratory distress syndrome* sebesar 33 (17%), J12.8 sebesar 21 (11%) dan ketiga yaitu E11.9 atau *diabetes mellitus unspecified*. Bahwasannya penyakit menular dan tidak menular yang diderita tersebut akan dituliskan pada formulir penyebab kematian

sebagai informasi tambahan penyebab dasar kematian, oleh karena itu pentingnya dalam mendokumentasikan rekam medis secara baik [26] [27] [28].

Ketepatan Coding Covid

Tabel 4. Hasil Pengukuran Kelengkapan Pengisian Diagnosis Pada Formulir Keterangan Kematian

Tepat	freq.	Percent	Cum
1	75	37.69	37.69
2	124	62.31	100

Sumber: hasil pengukuran pengodean diagnosis dengan ICD-10

Tabel 4 menjelaskan pengukuran kelengkapan pengisian diagnosis penyerta, antara dan penyebab kematian yang dilampirkan di rekam medis pasien. Dari 199 rekam medis yang dianalisis, terdapat 37% (75) formulir kematian yang tidak terisi lengkap Formulir tersebut terdapat pada bagian kedua ringkasan masuk dan keluar (RMK). Pada formulir tersebut berisikan diagnosis dan kondisi yang menginformasikan penyebab pasien meninggal. Tata cara proses pengodean pasien meninggal, coder akan memberikan code pada setiap diagnosis atau kondisi pasien meninggal, selanjutnya menggunakan tabel ACME MMDS untuk mengetahui korelasi penyebab penyakit dan menentukan penyebab utama pasien meninggal [29] [17]. Apabila formulir tersebut tidak terisi, maka Kelengkapan formulir penyebab kematian akan berpengaruh pada ketepatan pemberian kode kematian di rekam medis serta ketepatan pada laporan kematian [5] [30] [31] [32]. Kelengkapan pada formulir kematian akan mencerminkan mutu layanan dan pendokumentasi rekam medis yang baik [33] [32].

Keakuratan Code ICD-10

Tabel 5. Hasil Pengukuran Pemberian Kode Kematian Menggunakan ICD-10

Akurat	freq.	Percent	Cum
1	30	15.08	15.08
2	8	4.02	19.10
3	161	80.90	100

Sumber: hasil pengukuran keakuratan kode diagnosis dengan ICD-10

Tabel 5 merupakan pengukuran pemberian kode diagnosis menggunakan ICD-10. Kode 1 merupakan pengkategorian kode tidak lengkap dan tidak akurat. Kode 2 merupakan kategori kode terisi lengkap dan akurat sampai karakter ke 4. Dari tabel diatas diketahui terdapat 15.08% (30 kode) kode terisi lengkap namun tidak akurat, meskipun persentase kelengkapan dan keakuratan kode hingga karakter ke 4 mencapai 80% (161 kasus). Kelengkapan dan keakuratan pemberian kode akan sangat mendukung dan menghasilkan laporan yang akurat [6] [16], selain itu dapat dijadikan tolak ukur bahwa diagnosis yang dituliskan lengkap sehingga dapat memberikan kemudahan kepada *coder* untuk memberikan kode yang tepat [2], selain itu peneliti lain juga menjelaskan bahwa kelengkapan dan ketepatan kode juga akan membantu para pemangku kebijakan serta sebagai bentuk prediksi terkait penyakit penyakit yang menyebabkan kematian [35] [3].

4. KESIMPULAN

Hasil asesmen rekam medis pasien meninggal bahwa karakteristik pasien yang dirawat dengan kasus penyakit kronis dan meninggal dengan sebaran jenis kelamin tertinggi yaitu laki-laki (59%), dengan status pernikahan menikah (78,9%), sebaran tertinggi dari berdasarkan pekerjaan yaitu pegawai swasta (16,57%) dan usia tertinggi kisaran 60-69 tahun (33%). Sedangkan sebaran penyakit yang menjadi penyebab kematian

yang dikode menggunakan ICD-10, diagnosis tertinggi pada kode J80 atau *Adult respiratory distress syndrome* sebesar 33 kasus (17%), tertinggi kedua yaitu J96.8 atau *Adult respiratory distress syndrome* sebesar 21 kasus (11%). Untuk penyebab dasar penyebab dasar pasien meninggal tertinggi pada kode J80 atau *Adult respiratory distress syndrome* sebesar 33 (17%), J12.8 sebesar 21 (11%) dan ketiga yaitu E11.9 atau *diabetes mellitus unspecified*. Berdasarkan kategori kelengkapan pengisiannya dari 199 rekam medis yang dianalisis, terdapat 37% (75) formulir kematian yang tidak terisi lengkap. Apabila di asesmen secara rinci, terdapat 15% (30 kode) kode terisi lengkap namun akurat tidak akurat, meskipun persentase kelengkapan dan keakuratan kode hingga karakter ke 4 mencapai 80% (161 kasus).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada seluruh Direktur dan staf rekam medis di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta, tim peneliti dari Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta atas dedikasinya sehingga artikel ini dapat dipublikasikan.

REFERENCES

- [1] C. H. Earnshaw, A. Pedersen, J. Evans, T. Cross, O. Gaillemine, and A. Vilches-Moraga, "Improving the quality of discharge summaries through a direct feedback system," *Futur. Healthc. J.*, vol. 7, no. 2, pp. 149–154, 2020, doi: 10.7861/fhj.2019-0046.
- [2] U. Zellweger, C. Junker, and M. Bopp, "Cause of death coding in Switzerland: evaluation based on a nationwide individual linkage of mortality and hospital in-patient records," vol. 2, pp. 1–15, 2019.
- [3] World Health Organization, "Medical certification, ICD mortality coding, and reporting mortality associated with COVID-19," *Tech. Note*, vol. 19, no. June, pp. 1–13, 2020, [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-mortality-reporting-2020-1>.
- [4] R. H. Hazard *et al.*, "The quality of medical death certification of cause of death in hospitals in rural Bangladesh: Impact of introducing the International Form of Medical Certificate of Cause of Death," *BMC Health Serv. Res.*, vol. 17, no. 1, pp. 1–8, 2017, doi: 10.1186/s12913-017-2628-y.
- [5] L. Falci, E. J. L. Argov, G. Van Wye, M. Plitt, A. Soto, and M. Huynh, "Practice of Epidemiology Examination of Cause-of-Death Data Quality Among New York City Deaths Due to Cancer, Pneumonia, or Diabetes From 2010 to 2014," vol. 187, no. 1, pp. 144–152, 2018, doi: 10.1093/aje/kwx207.
- [6] C. Opitasari and A. Nurwahyuni, "The completeness and accuracy of clinical coding for diagnosis and medical procedure on the INA-CBGs claim amounts at a hospital in South Jakarta," vol. 9, no. 1, pp. 14–18, 2018, doi: 10.22435/hsji.v9i1.464.
- [7] A. H. Krist *et al.*, "Electronic health record functionality needed to better support primary care," *J. Am. Med. Informatics Assoc.*, 2014, doi: 10.1136/amiajnl-2013-002229.
- [8] U. E. Paulista, P. D. E. P. Em, and C. Biológicas, "The 2nd International Conference on Health Sciences," in *The 2nd International Conference on Health Sciences*, 2017, pp. 1–186.
- [9] World Health Organization (WHO), "COVID-19 Weekly Epidemiological Update," 2022.
- [10] S. A. Lauer *et al.*, "The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application," *Ann. Intern. Med.*, vol. 2019, 2020, doi: 10.7326/m20-0504.
- [11] Y. Wu, C. Chen, and Y. Chan, "The outbreak of COVID-19: An overview," *J.*

- Chinese Med. Assoc.*, vol. 83, pp. 217–220, 2020, doi: 10.1097/JCMA.0000000000000270>Wu.
- [12] S. Yokohama, “Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) Initial Investigation of Transmission of COVID-19 Among Crew Members During Quarantine of a Cruise,” vol. 69, no. February, 2020.
- [13] R. M. Burke *et al.*, “Active Monitoring of Persons Exposed to Patients with Confirmed COVID-19 - United States, January-February 2020,” *MMWR. Morb. Mortal. Wkly. Rep.*, vol. 69, no. 9, pp. 245–246, 2020, doi: 10.15585/mmwr.mm6909e1.
- [14] WHO, “International Guidelines For Certification and Classification (Coding) of Covid-19 as Cause of Death Based on ICD International Statistical Classification of Diseases Table of Contents,” no. April, 2020.
- [15] B. Singh, “International comparisons of COVID-19 deaths in the presence of comorbidities require uniform mortality coding guidelines,” *Int. J. Epidemiol.*, vol. 50, no. 2, pp. 373–377, 2021, doi: 10.1093/ije/dyaa276.
- [16] H. Asari, L. R. Ilmi, and N. Intan, “Kelengkapan dan Keakuratan Pemberian Kode Diagnosis Kasus Neoplasma,” *Pros. Semin. Rekam Medis dan Inf. Kesehat. “Inovasi Teknol. Inf. Untuk Mendukung Kerja PMIK Dalam Rangka Kendali Biaya di Fasilitas Pelayanan Kesehatan,”* vol. 80, pp. 39–43, 2020, [Online]. Available: <https://publikasi.apfirmik.or.id/index.php/procinovasiTI/article/view/75>.
- [17] L. R. Ilmi and Z. Purbobinuko, “Penentu Penyebab Kematian Di Rsud Panembahan Senopati Bantul: Miscoding Berdampak Pada Laporan Statistik Kematian,” *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 8, no. 1, p. 86, 2020, doi: 10.33560/jmiki.v8i1.253.
- [18] L. R. Ilmi, “Cause of Death Reported and Administrative Code with Sepsis and Trend in Panembahan Senopati General Hospital,” *Proceeding- 2nd ISMOHIM*, vol. 5, no. 1, pp. 82–86, 2020.
- [19] X. Jin *et al.*, “Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms,” *Gut*, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1136/gutjnl-2020-320926.
- [20] J. Miki, R. Rampatige, N. Richards, T. Adair, J. Cortez-Escalante, and J. Vargas-Herrera, “Saving lives through certifying deaths: Assessing the impact of two interventions to improve cause of death data in Perú,” *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, pp. 1–11, 2018, doi: 10.1186/s12889-018-6264-1.
- [21] H. Zhang *et al.*, “Age-Related Risk Factors and Complications of Patients With COVID-19: A Population-Based Retrospective Study,” *Front. Med.*, vol. 8, no. January, pp. 1–12, 2022, doi: 10.3389/fmed.2021.757459.
- [22] N. S. Elbarbary, T. J. dos Santos, C. de Beaufort, E. Wiltshire, A. Pulungan, and A. E. Scaramuzza, “The Challenges of Managing Pediatric Diabetes and Other Endocrine Disorders During the COVID-19 Pandemic: Results From an International Cross-Sectional Electronic Survey,” *Front. Endocrinol. (Lausanne)*, vol. 12, no. November, pp. 1–19, 2021, doi: 10.3389/fendo.2021.735554.
- [23] P. K. Lindenauer, T. Lagu, M. S. Shieh, P. S. Pekow, and M. B. Rothberg, “Association of Diagnostic Coding with trends in hospitalizations and mortality of patients with pneumonia, 2003-2009,” *JAMA - J. Am. Med. Assoc.*, vol. 307, no. 13, pp. 1405–1413, 2012, doi: 10.1001/jama.2012.384.
- [24] P. K. Lindenauer, T. Lagu, M. S. Shieh, P. S. Pekow, and M. B. Rothberg, “Association of Diagnostic Coding with trends in hospitalizations and mortality of patients with pneumonia, 2003-2009,” *JAMA - J. Am. Med. Assoc.*, vol. 307, no. 13, pp. 1405–1413, 2012, doi: 10.1001/jama.2012.384.

- [25] H. C. Prescott, J. J. Osterholzer, K. M. Langa, D. C. Angus, and T. J. Iwashyna, “Late mortality after sepsis: Propensity matched cohort study,” *BMJ*, vol. 353, pp. 1–8, 2016, doi: 10.1136/bmj.i2375.
- [26] Y. Miyasaka *et al.*, “Mortality Trends in Patients Diagnosed With First Atrial Fibrillation. A 21-Year Community-Based Study,” *J. Am. Coll. Cardiol.*, vol. 49, no. 9, pp. 986–992, 2007, doi: 10.1016/j.jacc.2006.10.062.
- [27] A. J. Walker *et al.*, “Clinical coding of long COVID in English primary care: a federated analysis of 58 million patient records in situ using OpenSAFELY,” *Br. J. Gen. Pract.*, vol. 71, no. 712, pp. e806–e814, 2021, doi: 10.3399/bjgp.2021.0301.
- [28] J. Austin, M. Barras, and C. Sullivan, “Interventions designed to improve the safety and quality of therapeutic anticoagulation in an inpatient electronic medical record,” *International Journal of Medical Informatics*, vol. 135, 2020, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2019.104066.
- [29] E. N. Rahmawati and S. Lestari, “[Tinjauan Keakuratan Kode Sebab Dasar Kematian pada Sertifikat Kematian di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten],” *Infokes*, vol. 8, no. 2, pp. 86–97, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [30] R. J. Jolley *et al.*, “Validation and optimisation of an ICD-10-coded case definition for sepsis using administrative health data,” *BMJ Open*, vol. 5, no. 12, pp. 1–10, 2015, doi: 10.1136/bmjopen-2015-009487.
- [31] E. K. Nichols *et al.*, “The WHO 2016 verbal autopsy instrument: An international standard suitable for automated analysis by InterVA, InSilicoVA, and Tariff 2.0,” pp. 1–9, 2018.
- [32] G. Filippatos *et al.*, “The quality of death certification practice in Greece,” *Hippokratia*, vol. 20, no. 1, pp. 19–25, 2016.
- [33] G. Husabø *et al.*, “Early diagnosis of sepsis in emergency departments, time to treatment, and association with mortality: An observational study,” *PLoS One*, vol. 15, no. 1, pp. 1–15, 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0227652.
- [34] B. S. T. J. M. S. Reza Jafarazdeh, “Quantifying the improvement in sepsis diagnosis, documentation and coding: the marginal causal effect of year of hospitalization on sepsis diagnosis,” *Physiol. Behav.*, vol. 176, no. 5, pp. 139–148, 2017, doi: 10.1016/j.physbeh.2017.03.040.
- [35] C. Noteboom, J. Hafner, and A. Wahbeh, “Characteristics of Complete and Incomplete Physicians’ Unlearning with Electronic Medical Record,” *J. Midwest Assoc. Inf. Syst.*, vol. 2017, no. 2, pp. 57–72, 2017, doi: 10.17705/3jmw.00031.

BIOGRAPHIES OF AUTHORS



Suryo Nugroho Markus, SE., MPH. Dosen tetap prodi RMIK Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.



Laili Rahmatul Iimi, A.Md., SKM., MPH. Dosen tetap prodi RMIK Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.