

Upaya Mendukung Keberhasilan Implementasi Rekam Medis Elektronik Melalui Digitalisasi Rekam Medis

Kori Puspita Ningsih^{1*}, Endang Purwanti², Suryo Nugroho Markus³, Sugeng Santoso⁴, Husin⁵, Muhammad Zaini⁶

^{1,2,3,4} Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

^{5,6} Prodi Farmasi, Politeknik Unggulan Kalimantan

*Email: puspitakori@gmail.com

Abstract

Background: The development of the digital era makes routine and quality data integration an essential component in realizing digital transformation. One data that must be maintained is the Electronic Medical Record (RME). Wates Hospital is currently testing the implementation of RME and requires technical assistance in digitizing medical records in paper to electronic form. Digitization is necessary to ensure the patient's medical history information continuity. The digitization of medical records is expected to support the successful implementation of RME in Wates Hospital. **Methods:** Solutions are carried out in solving partner problems through training and science and technology substitution. Training activities are carried out by providing counseling, demonstrations, and training to operate scanner equipment. The substitution of science and technology in this PKM is by offering new science and technology to digitize medical records to replace the old science and technology mastery. **Results:** The activity is divided into 3 stages, starting with providing training related to the procedure for digitizing medical records, then assisting officers during the digitization process of medical records, and ending with accompanying the reflection process to evaluate the success of digitizing medical records. Pre-test and post-test showed an increase in the "Good" category by 58.3% **Conclusion:** To ensure the success of digitizing medical records, demonstrations were carried out starting from sorting medical record forms that need to be scanned (functional), simulating how to scan, saving files so that they are easy to identify, to importing image files over media on RME.

Keywords: electronic medical record, digitalization, implementation;

1. PENDAHULUAN

Perkembangan era digital menjadikan integrasi data yang rutin dan berkualitas menjadi suatu komponen penting dalam mewujudkan transformasi digital. Pemanfaatan teknologi informasi di bidang kesehatan sudah digunakan cukup luas, dari perencanaan kesehatan hingga menyediakan data kesehatan yang beragam baik pada tingkat individu maupun masyarakat (Kepmenkes, 2020). Peran teknologi informasi di bidang kesehatan dapat meningkatkan kemudahan dan kecepatan input, proses, dan output sehingga informasi yang dihasilkan lebih cepat, lengkap dan akurat (Kori Puspita Ningsih, Farid Agushybana, 2019).

Pemanfaatan teknologi informasi kesehatan menjadi sesuatu yang memungkinkan untuk melakukan pertukaran data dan informasi kesehatan (Mills, 2019). Proses integrasi data kesehatan yang lebih sederhana, nyatanya memiliki banyak tantangan. Penyelenggaraan pelayanan medis berbasis bukti, mereduksi kesalahan medis menghasilkan pelayanan klinis yang bermutu (Song PH, McAlearney AS, Robbins J, 2011).

Namun pada implementasinya, pengembangan aplikasi cukup beragam sehingga terjadi fragmentasi sistem informasi kesehatan dan data yang ada tidak dapat saling dipertukarkan. Oleh karena itu, pada saat proses implementasi perlu disusun perencanaan yang matang sehingga kesinambungan data rekam medis dapat dijaga. Salah satu data yang harus dijaga kesinambungannya adalah Rekam Medis Elektronik

(RME). Hal inilah yang menjadi tantangan besar bagi rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya.

RSUD Wates saat ini sedang mengembangkan RME. Dalam proses peralihan dari rekam medis manual menjadi elektronik, RSUD wates perlu melakukan digitalisasi rekam medis guna menjamin kesinambungan Riwayat kesehatan pasien. Output dari digitalisasi rekam medis akan diimport ke RME, sehingga dokter dan PPA dapat mengetahui riwayat kesehatan pasien. Untuk mendukung implementasi keberhasilan RME diperlukan migrasi data rekam manual ke elektronik (Ningsih, Purwanti, Sevdiyani, Santoso, & Ma'arif, 2022).

Kegiatan PKM ini merupakan kelanjutan dari PKM sebelumnya terkait “Pelatihan Migrasi Data Rekam Medis Manual Ke Elektronik” yang dilaksanakan di RSUD Wates tahun 2021. Dari hasil kegiatan PKM sebelumnya dilakukan kegiatan penyuluhan dan demonstrasi cara melakukan alih media rekam medis pada petugas rekam medis dan diketahui RSUD Wates berencana melakukan proses migrasi data rekam medis manual menjadi elektronik secara bertahap, sesuai kunjungan pasien (Ningsih et al., 2022). Akan tetapi pada saat tahap uji coba implementasi RME diketahui bahwa RSUD Wates masih membutuhkan pendampingan teknis digitalisasi rekam medis dalam bentuk kertas ke elektronik.

Tujuan dari kegiatan PKM ini untuk memberikan pelatihan cara melakukan digitalisasi rekam medis. Dengan adanya kegiatan PKM ini diharapkan dapat mendukung keberhasilan implementasi RME di RSUD Wates.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Kemenkes, 2008). Rekam Medis Elektronik (RME) adalah rekam medis versi digital dari rekam medis konvensional di fasilitas pelayanan kesehatan (Gunawan & Christianto, 2020). Rekam medis elektronik merupakan sistem informasi yang memiliki framework lebih luas dan memenuhi satu set fungsi rekam medis elektronik harus memenuhi kriteria sebagai berikut: mengintegrasikan data dari berbagai sumber, mengumpulkan data pada titik pelayanan, mendukung pemberi pelayanan dalam pengambilan keputusan.

Rekam medis elektronik terdapat dalam sistem yang secara khusus dirancang untuk mendukung pengguna dengan berbagai kemudahan fasilitas untuk kelengkapan dan keakuratan data, memberi tanda waspada atau peringatan, memiliki sistem untuk mendukung keputusan klinik dan menghubungkan data dengan pengetahuan medis serta alat bantu lainnya (Erawantini, 2013). Secara prinsip RME merupakan penggunaan metode elektronik untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan data identitas dan medis, mulai dari data sosial, hasil pemeriksaan, pengobatan dan tindakan yang telah dilakukan kepada pasien dalam manajemen basis data melalui hak akses sesuai otorisasi masing-masing (Marthiawati & Mulyono, 2017).

Implementasi RME di fasilitas pelayanan kesehatan primer memberikan dampak positif secara finansial. Estimasi keuntungan penggunaan RME dalam 5 tahun sebesar \$86,4 per provider (Wang et al., 2002). Hasil *systematic review* menunjukkan bahwa implementasi RME di fasilitas pelayanan kesehatan primer memberikan keuntungan dalam proses pelayanan tetapi tidak memberikan dampak pada outcome klinis pasien (Holroyd-Leduc, Lorenzetti, Straus, Sykes, & Quan, 2011).

Dalam perkembangannya data pada rekam medis elektronik dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan klinis. Hasil *systematic review* terkait efek sistem pendukung keputusan klinis (CDSS) berbasis RME pada pasien HIV menunjukkan bahwa adanya RME berbasis CDSS mampu mereduksi *missed appointments* dan meminimalkan waktu tunggu pasien. Permasalahan infrastruktur dan konektivitas internet menjadi permasalahan dalam implementasi RME (Oluoch et al., 2012).

Tantangan dalam implementasi RME diantara terkait keamanan dan kepemilikan data, pertanggungjawaban hukum, diskriminasi genomic dan perubahan hubungan antara dokter dan pasien (Budiyanti, Herlambang, & Nandini, 2019). Oleh karena itu dalam mempersiapkan pengembangan RME perlu dilakukan penilaian kesiapan penerapan RME dari aspek SDM, kepemimpinan tata kelola, budaya organisasi dan infrastruktur. Apabila dari keempat komponen tersebut belum siap maka penerapan RME juga tidak dapat berjalan maksimal (Ningsih et al, 2021; Praptana et all, 2021).

Digitalisasi rekam medis adalah sebuah proses peralihan media dokumen rekam medis menjadi sebuah dokumen digital yang berupa file berekstensi misal, PDF atau JPG. Proses peralihan ini menggunakan sebuah proses scanning dengan alat scanner (Pormiki, 2020). Pada alur proses digitalisasi ketua tim PKM juga memberikan edukasi dari pemilahan formulir rekam medis, *scanning*, penyimpanan *file* hingga *import file* pada RME.

Alih media arsip dilakukan dalam bentuk dan media apapun sesuai dengan sarana prasarana sesuai kemajuan teknologi informasi, dengan tujuan untuk dapat menampilkan kembali informasi elektronik secara utuh sesuai dengan masa retensi, dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keautentikan, kerahasiaan dan keteraksesan informasi elektronik (Kepala Arsip Nasional RI, 2018). Pengalih gambar merupakan suatu aktivitas memindahkan informasi ke media yang lebih efisien dan efektif (Sudjiran & Limbong, 2021).

3. DESAIN PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan mitra melalui pelatihan dan substitusi ipteks. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan penyuluhan, diikuti demonstrasi dan melatih mengoperasikan peralatan *scanner*. Substitusi ipteks dalam PKM ini dengan menawarkan ipteks baru berupa digitalisasi rekam medis dengan tujuan menggantikan penguasaan ipteks lama.

PKM dilaksanakan di RSUD Wates, yang merupakan rumah sakit kelas B dan terakreditasi Paripurna serta merupakan RS pendidikan afiliasi pada tahun 2018. Lokasi PKM terletak di Jl. Tentara Pelajar KM. 1 No, 5, Kecamatan Wates, Kabupaten Kulonprogo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan PKM dilaksanakan pada bulan April-Juni 2022. Kegiatan PKM dilaksanakan bekerja sama dengan Prodi Rekam Medis dan Informasi kesehatan (D-3) Politeknik Unggulan Kalimantan.

Guna mendukung kelancaran kegiatan PKM maka alat dan bahan sebagai berikut: Bahan atau materi yang digunakan pada kegiatan ini materi mengenai prosedur digitalisasi rekam medis, *handout* materi diberikan kepada seluruh staff yang hadir yang hadir saat pelatihan. Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah komputer, LCD, kamera dan video, scanner dan Sistem Informasi RS (SIRS) yang mampu mengoperasikan RME.

Prosedur pelaksanaan kegiatan PKM ini meliputi: Tahap persiapan yang dilakukan adalah studi pendahuluan dengan wawancara kepada petugas rekam medis di RSUD Wates. Dari hasil wawancara diketahui bahwa RSUD Wates saat ini sedang

mengembangkan RME. Dalam proses peralihan dari rekam medis manual menjadi elektronik, RSUD wates perlu melakukan digitalisasi rekam medis guna menjamin kesinambungan Riwayat kesehatan pasien.

Output dari digitalisasi rekam medis akan diimport ke RME, sehingga dokter dan PPA dapat mengetahui riwayat kesehatan pasien. Oleh karena itu tim PKM merumuskan masalah tersebut dan menyusun proposal Pengabdian Kepada Masyarakat. Tujuan dari kegiatan PKM ini untuk memberikan pelatihan cara melakukan digitalisasi rekam medis. Setelah tujuan PKM dirumuskan, maka tim menyusun materi untuk kegiatan pelatihan.

Dilanjutkan ketahap pelaksanaan, Kegiatan pengabdian diawali dengan mengumpulkan pimpinan, staff dan tim IT di RSUD Wates. Dalam kegiatan terbagi menjadi 3 kegiatan yang diawali dengan memberikan pelatihan terkait prosedur digitalisasi rekam medis, dilanjutkan dengan memberikan pendampingan kepada petugas pada saat proses digitalisasi rekam medis, dan diakhiri dengan mendampingi proses refleksi untuk mengevaluasi keberhasilan digitalisasi rekam medis. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pimpinan, staff rekam medis dan tim IT RSUD Wates terkait prosedur digitalisasi rekam medis.

Kegiatan *pre-test* dilakukan diawal kegiatan sebelum materi disampaikan. Sedangkan kegiatan *post-test* dilakukan setelah materi dan pelatihan dilaksanakan. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut akan diketahui apakah kegiatan pengabdian ini berjalan efektif dan efisien. Setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan, kemudian dibuat laporan dan evaluasi terhadap kegiatan tersebut.

4. HASIL PENELITIAN

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini secara keseluruhan berjalan dengan lancar. Sambutan dari seluruh tim RSUD Wates sangat baik, ramah, dan meskipun ada sedikit kendala sinyal jaringan internet, namun dapat diatasi. Selama kegiatan berlangsung, Nampak antusiasme dari peserta mulai dari awal hingga akhir kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai.

Pada saat pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat, mahasiswa juga terlibat aktif. Seorang mahasiswa dari Prodi Rekam Medis dan Informasi kesehatan (D-3) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta bertugas sebagai *Master Of Ceremony* (MC) (gambar 1) dan mahasiswa lain bertugas mendokumentasikan kegiatan dan menyebarkan *pre-test*. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah Kepala Instalasi Rekam Medis, penanggungjawab *filig*, staff rekam medis, kepala IT dan staff IT di RSUD Wates yang berjumlah 12 peserta. Kegiatan pengabdian masyarakat dibuka oleh kepala instalasi rekam medis sekaligus memberikan ucapan terimakasih atas terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Hal ini disebabkan kegiatan PKM memberikan manfaat yang dapat dirasakan secara langsung oleh para peserta PKM.

Selanjutnya Ketua tim PKM dari Prodi Rekam Medis dan Informasi kesehatan (D-3) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta memberikan materi terkait digitalisasi rekam medis (gambar 1).



Gambar 1. Penyampaian materi oleh Ketua Tim PKM

Setelah materi tersampaikan, maka selanjutnya tim PKM mendemonstrasikan cara melakukan digitalisasi rekam medis, dengan cara mengalihkan rekam medis manual/kertas menjadi elektronik. Demonstrasi dimulai dengan cara memilah formulir rekam medis yang perlu discan (bernilai guna), selanjutnya disimulasikan cara melakukan scan, menyimpan file supaya mudah untuk diidentifikasi hingga *import file* gambar (dari hasil scan) ke RME (gambar 2).



Gambar 2. Demonstrasi alih media rekam medis

Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Pada saat diskusi berlangsung dengan cukup antusias dengan para peserta PKM (gambar 3). Dari hasil diskusi diketahui bahwa kendala yang dihadapi adalah penataan penyimpanan file hasil alih media dan autentikasinya.



Gambar 3. Sesi diskusi

Sebelum sesi diskusi ditutup dilakukan *post test* untuk menilai peningkatan pemahaman seluruh peserta (gambar 4).



Gambar 4. *Post test*

Dari hasil *pre-test* diketahui dari 12 responden menyampaikan baik sebesar 16,7%, sedang 25,0% dan kurang 58,3%. Sedangkan setelah dilakukan *post-test* diketahui dari 12 responden menyampaikan baik sebesar 75,0%, sedang 16,7% dan kurang 8,3%. (tabel 1).

Tabel 1. *Pre-Test Dan Post-Test*

Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Baik	2	16,7%	9	75,0%
Sedang	3	25,0%	2	16,7%
Kurang	7	58,3%	1	8,3%
Total	12	100%	12	100%

Dari hasil *pre-test* dan *post-test* diketahui bahwa terjadi peningkatan 58,3% pengetahuan terkait digitalisasi rekam medis, dengan kategori baik yang sebelumnya 16,7% menjadi 75,0% (tabel 1). Kegiatan PKM ditutup dengan acara foto bersama seluruh Tim PKM bersama peserta PKM RSUD Wates (gambar 5).



Gambar 5. Foto bersama penutupan

5. PEMBAHASAN

Tahap ujicoba implementasi RME di RSUD Wates dilakukan secara bertahap. Rekam medis manual/kertas dialihmediakan menjadi gambar guna menjamin kesinambungan informasi rekam medis. RME merupakan penggunaan metode elektronik untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan data identitas dan medis, mulai dari data sosial, hasil pemeriksaan, pengobatan dan tindakan yang telah dilakukan kepada pasien dalam manajemen basis data melalui hak akses sesuai otorisasi masing-masing (Marthiawati & Mulyono, 2017).

Kegiatan penyuluhan digitalisasi rekam medis meliputi materi komponen alih media serta alur proses digitalisasi. Pada alur proses digitalisasi ketua tim PKM juga memberikan edukasi dari pemilahan formulir rekam medis, *scanning*, penyimpanan *file* hingga *import file* pada RME. Alih media arsip dilakukan dalam bentuk dan media apapun sesuai dengan sarana prasarana sesuai kemajuan teknologi informasi, dengan tujuan untuk dapat menampilkan kembali informasi elektronik secara utuh sesuai dengan masa retensi, dapat melindungi ketersediaan, keutuhan, keautentikan, kerahasiaan dan keteraksesan informasi elektronik (Kepala Arsip Nasional RI, 2018). Pengalih gambar merupakan suatu aktivitas memindahkan informasi ke media yang lebih efisien dan efektif (Sudjiran & Limbong, 2021).

Kegiatan demonstrasikan cara melakukan digitalisasi rekam medis, dengan mengalihmediakan rekam medis manual atau kertas ke elektronik didukung dengan penggunaan alat berupa *scanning*, komputer, dan aplikasi rekam medis elektronik. Proses alih media statis melalui kegiatan persiapan, *scanning*, *editing*, dan menyimpan arsip *textual* menjadi digital. Rekam medis yang sudah dilakukan alih media dalam bentuk gambar dapat disimpan dalam hardisk eksternal untuk mengantisipasi berbagai kepentingan terkait pemanfaatan rekam medis (Rohman, 2019). Dengan adanya *file digital* maka dapat meningkatkan efisiensi tempat penyimpanan, pengaman fisik dokumen baik dari kerusakan, kehilangan, maupun faktor alam seperti bencana, hama dan faktor lainnya (Laksono, 2018). Dalam merubah arsip statis menjadi file digital maka diperlukan dukungan sistem informasi untuk penyimpanannya (Zulhalim, 2013).

Dengan adanya kegiatan PKM ini diharapkan mampu mendukung keberhasilan digitalisasi rekam medis yang merupakan rangkaian dari proses migrasi data rekam medis manual ke elektronik. Standar Prosedur Operasional (SPO) alih media rekam medis belum disusun. Hal ini serupa dengan hasil penelitian (Darianti et al., 2021), bahwa salah satu hambatan digitalisasi rekam medis di Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo adalah pelaksanaan digitalisasi rekam medis yang belum dipayungi oleh SPO. Untuk mengkoordinir prosedur digitalisasi staff rekam medis diberikan arahan dari koordinator pengelolaan rekam medis.

Pada akhir sesi PKM, tim PKM juga mengarahkan RSUD Wates untuk menyusun SPO guna mengatur tahapan proses digitalisasi rekam manual menjadi elektronik. SPO diperlukan untuk mengatur kegiatan teknis dalam pelayanan di rumah sakit karena mekanisme tahapan proses kegiatan dibuat secara tertulis dan dibakukan dengan harapan melalui adanya SPO mampu menggambarkan bagaimana, kapan, dimana dan oleh siapa kegiatan tersebut dilakukan (Ningsih & Adhi, 2020). Meskipun demikian sosialisasi SPO juga diperlukan dengan mempertimbangkan keberagaman latar belakang pendidikan staff dan dengan tujuan menyamakan persepsi dari setiap kalimat yang tertuang dalam prosedur SPO. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan

diimplementasi SPO adalah latar belakang pendidikan staff (Ningsih, Tunnisa, & Erviana, 2020).

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Penyuluhan digitalisasi rekam medis yang diikuti dengan demonstrasi cara melakukan digitalisasi mampu meningkatkan pengetahuan sebesar 58,3%. Untuk dapat menjamin keberhasilan digitalisasi rekam medis, maka dilakukan demonstrasi mulai dari pemilahan formulir rekam medis yang perlu discan (bernilai guna), simulasi cara melakukan scan, menyimpan *file* supaya mudah untuk diidentifikasi hingga *import file* gambar alih media pada RME. Kegiatan PKM ini dapat dilanjutkan dengan melakukan pendampingan evaluasi keberhasilan implementasi RME.

7. DAFTAR RUJUKAN

- Budiyanti, R. T., Herlambang, P. M., & Nandini, N. (2019). Tantangan Etika dan Hukum Penggunaan Rekam Medis Elektronik dalam Era Personalized Medicine. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(1), 49. Retrieved from <https://doi.org/10.22146/jkesvo.41994>
- Darianti, D., Ervina, V., Dewi, D., Herfiyanti, L., Ganesha, P. P., Media, A., & Medis, R. (2021). Implementasi Digitalisasi Rekam Medis Dlam Menunjang Pelaksanaan Electronic Medical Record RS Cicendo. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 403–411.
- DPC PORMIKI TEGAL. Perbedaan Digitalisasi Rekam Medis dan Rekam Medis Elektronik; 2020. [Diakses 22 Juni 2021]. Available at: <https://dpcpormikitegal.com/digitalisasi-rekam-medis/>
- Erawantini, F. (2013). Penerapan Rekam Medis Elektronik Di Upt. Poliklinik Politeknik Negeri Jember. *Universitas Gadjah Mada*. Retrieved from http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian_detail&sub=Penelitian_Detail&act=view&typ=html&buku_id=60997
- Gunawan, T. S., & Christianto, G. M. (2020). Rekam Medis/Kesehatan Elektronik (RMKE): Integrasi Sistem Kesehatan. *Jurnal Etika Kedokteran Indonesia*, 4(1), 27. Retrieved from <https://doi.org/10.26880/jeki.v4i1.43>
- Holroyd-Leduc, J. M., Lorenzetti, D., Straus, S. E., Sykes, L., & Quan, H. (2011). The impact of the electronic medical record on structure, process, and outcomes within primary care: A systematic review of the evidence. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(6), 732–737. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2010-000019>
- Kemendes. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis (2008).
- Kepala Arsip Nasional RI. Peraturan Arsip Nasional RI Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pedoman Pemeliharaan Arsip Dinamis (2018). Jakarta.

- Kepmenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020- 2024 (2020). Jakarta.
- Kori Puspita Ningsih, Farid Agushyvana, E. S. (2019). The Planning Of Technology-Based Emergency Minimum Service Standard Reporting System. *The International Journal of Health, Education and Social*, 2(9), 36.
- Laksono, R. (2018). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Proses Alih Media Arsip Statis. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 1(1), 47. Retrieved from <https://doi.org/10.22146/diplomatika.28271>
- Marthiawati, N., & Mulyono, H. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Electronic Medical Record (Emr) Berbasis Web Pada Klinik Mata Kambang. *Jurnalmsi.Stikom-Db.Ac.Id*, 2(3), 695–715. Retrieved from <http://jurnalmsi.stikom-db.ac.id/index.php/jurnalmsi/article/viewFile/113/89>
- Mills, S. (2019). Electronic Health Records and Use of Clinical Decision Support. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 31(2), 125–131. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2019.02.006>
- Ningsih et all, K. P. (2021). Kesiapan Pengembangan Rekam Medis Elektronik Dengan Pendekatan Doq-It Di Rsud Wates. *Indonesian Journal of Health Information Management Services*, 1(1). Retrieved from <https://doi.org/10.33560/ijhims.v1i1.1>
- Ningsih, K. P., & Adhi, S. N. (2020). Evaluasi Standar Pelayanan Minimal Rekam Medis di RSUD Panembahan Senopati Bantul. *Indonesian of Health Information Management Journal*, 8(2), 92–99.
- Ningsih, K. P., Purwanti, E., Sevtiyani, I., Santoso, S., & Ma'arif, M. R. (2022). Pelatihan Migrasi Data Rekam Medis Manual Ke Elektronik. *Link*, 18(1), 43–48. Retrieved from <https://doi.org/10.31983/link.v18i1.8433>
- Ningsih, K. P., Tunnisa, U., & Erviana, N. (2020). Manajemen Resiko Redesign Sistem Penjajaran Rekam Medis dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). *Indonesian of Health Management Journal*, 8(1), 8–20.
- Oluoch, T., Santas, X., Kwaro, D., Were, M., Biondich, P., Bailey, C., ... de Keizer, N. (2012). The effect of electronic medical record-based clinical decision support on HIV care in resource-constrained settings: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 81(10), e83–e92. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.07.010>
- Praptana et all. (2021). Pendampingan Penilaian Kesiapan Penerapan Rekam Medis Elektronik Menggunakan Metode DOQ-IT di RS Condong Catur Sleman. *The Journal of Innovatio in Community Empowerment*, 3(2), 98–104.
- Rohman, H. (2019). Sistem Retensi Berkas Rekam Medis Terintegrasi: Perancangan

Sistem Informasi Berbasis Web Di Klinik Pratama. *Jurnal Manajemen Informasi Dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 2(02).

Song PH, McAlearney AS, Robbins J, M. J. (2011). Exploring the business case for ambulatory electronic health record system adoption. *J Healthc Manag*, 56(3), 169–80.

Sudjiran, S., & Limbong, A. S. (2021). Sistem Retensi dan Alih Image Rekam Medis Inaktif RS Khusus Kanker MRCCC Siloam Semanggi. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 139. Retrieved from <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i1.9638>

Wang, S. J., Middleton, B., Prosser, L. A., Bardon, C. G., Spurr, C. D., Carchidi, P. J., ... Bates, D. W. (2002). A Cost-Benefit Analysis of Electronic Medical Records in Primary Care. *The American Journal Of Medicine*, 9343(28), 397–403. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(03\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(03)00057-3)

Zulhalim. (2013). Desain dan Implementasi Aplikasi Alih Media Arsip Statis Menggunakan Visual Basic.Net, SQL Server, dan Crystal Report (Studi Kasus: Sistem Informasi Manajemen Arsip Plus di Badan Perpustakaan Arsip Daerah Propinsi DKI Jakarta). *Jurnal Manajemen Informatika*, 4. Retrieved from http://www.jayakarta.ac.id/jurnal/jurnal_zul_arsip.pdf.