

ANALISIS PENGGUNAAN SNOMED-CT TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA DALAM MANAJEMEN DATA PENYAKIT GINJAL DI RUMAH SAKIT KOTA SEMARANG

Isnaini Qoriatul Fadhilah^{1*}, Sri Lestari², Puput Sugiarto³, Trisakti Delimasari⁴,
Ibnu Arkhan Mustafa⁵, Ananda Muncarsari⁶

^{1,2,3,5}D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,
Poltekkes Kemenkes Semarang

⁴D IV Manajemen Informasi Kesehatan, Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

⁶Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati

Email: isnainiqoriatul@poltekkes-smg.ac.id, srilestari@poltekkes-smg.ac.id,
puputsugiarto@poltekkes-smg.ac.id, trisakti.delimasari@polije.ac.id
ibnuarkhan@poltekkes-smg.ac.id, anandawahyu874@gmail.com

Abstrak

Tingkat kepuasan pengguna terhadap penerapan *Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms* (SNOMED-CT) dalam meningkatkan kualitas manajemen data di rumah sakit masih belum banyak dibahas. Oleh karena itu, tujuan studi ini adalah menganalisis penggunaan SNOMED-CT terhadap kepuasan pengguna dalam manajemen data penyakit ginjal. Studi cross-sectional ini dilakukan di antara petugas pengkodean medis di rumah sakit di Semarang. Kriteria inklusi adalah responden minimal memiliki level Pendidikan diploma Rekam Medis dan pengalaman kerja dalam bidang pengkodean minimal lima tahun. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur. Data dianalisis menggunakan regresi linier multivariat dengan aplikasi STATA 13. Sebanyak 40 responden berpartisipasi, dengan mayoritas perempuan (72,5%), berusia 25–35 tahun (60,0%), dan memiliki pengalaman kerja lebih dari enam tahun (52,5%). Hasil menunjukkan bahwa penggunaan SNOMED-CT ($\beta = 0,65$; 95% CI = 0,49–0,81; $p < 0,001$), jenis sistem rekam medis yang digunakan ($\beta = 3,18$; 95% CI = 0,57–5,79; $p = 0,019$) secara signifikan meningkatkan kepuasan pengguna dalam manajemen data penyakit ginjal. Kepuasan pengguna terutama dipengaruhi oleh penggunaan sistem SNOMED-CT dan adopsi sistem rekam medis elektronik penuh.

Kata Kunci: Kepuasan, Manajemen Data, Penyakit Ginjal, SNOMED-CT

Abstract

The level of user satisfaction with the implementation of *Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms* (SNOMED-CT) in improving the quality of data management in hospitals has not been widely discussed. Therefore, the purpose of this study was to analyze the use of SNOMED-CT on user satisfaction in kidney disease data management. This cross-sectional study was conducted among medical coders in hospitals in Semarang. The inclusion criteria were that respondents had at least a diploma in Medical Records and at least five years of work experience in coding. Data were collected using a structured questionnaire. Data were analyzed using multivariate linear regression with STATA 13 software. A total of 40 respondents participated, with the majority being female (72.5%), aged 25–35 years (60.0%), and having more than six years of work experience (52.5%). The results showed that the use of SNOMED-CT ($\beta = 0.65$; 95% CI = 0.49–0.81; $p < 0.001$), the type of medical record system used ($\beta = 3.18$; 95% CI = 0.57–5.79; $p = 0.019$) significantly increased user satisfaction in kidney disease data management. User satisfaction was mainly influenced by the use of the SNOMED-CT system and the adoption of a full electronic medical record system.

Keywords: Satisfaction, Data Management, Kidney Disease, SNOMED-CT

PENDAHULUAN

Latar Belakang: Pengelolaan data klinis di rumah sakit sering menghadapi masalah inkonsistensi terminologi, perekaman kondisi yang tidak terstandar, dan kesulitan pertukaran informasi antar sistem elektronik, kondisi ini menghambat kualitas laporan klinis, rekam medis, dan analisis epidemiologi penyakit ginjal (1). Implementasi terminologi klinis komprehensif seperti SNOMED-CT berpotensi mengatasi masalah semantik tersebut, tetapi pengalaman lapangan menunjukkan banyak tantangan teknis, desain, dan pemeliharaan saat menerapkannya di sistem rekam medis elektronik sehingga memengaruhi kebergunaan dan penerimaan pengguna (2).

Beban penyakit ginjal kronis bersifat tinggi dan bertambah seiring penuaan populasi (3), studi besar multisumber melaporkan prevalensi dan konsekuensi kesehatan ekonomi penyakit ginjal kronis yang signifikan, menegaskan kebutuhan data klinis yang akurat dan terstandar untuk pemantauan, perencanaan layanan, dan penelitian (4). Selain itu, evaluasi empiris atas antarmuka berbasis SNOMED-CT menunjukkan bahwa aspek usability (kegunaan antarmuka) dan desain terminologi sangat menentukan kepuasan dan produktivitas pengguna klinis. Integrasi SNOMED-CT dengan standar pertukaran data modern telah dibuktikan sebagai pendekatan yang memungkinkan interoperabilitas

semantik dan struktural antar aplikasi Kesehatan (5).

Penerapan *Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms* (SNOMED-CT) menjadi solusi strategis dalam meningkatkan kualitas manajemen data kesehatan karena mampu menyediakan terminologi medis yang komprehensif, konsisten, dan interoperabel lintas sistem (6). Penggunaan SNOMED-CT memungkinkan pertukaran data klinis yang lebih efisien serta meningkatkan keakuratan dokumentasi diagnosis dan tindakan medis (7). Sebuah studi menjelaskan bahwa penerapan SNOMED-CT berbasis antarmuka yang baik dapat meningkatkan efisiensi koding dan mengurangi kesalahan entri data, sehingga berpengaruh terhadap peningkatan kepuasan pengguna (8). Selain itu, penerapan SNOMED-CT yang terintegrasi dengan *Fast Healthcare Interoperability Resources* (FHIR) terbukti dapat memperkuat interoperabilitas semantik dan struktural, sehingga mempercepat proses akses dan analisis data klinis (9). Hasil penelitian di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto juga membuktikan bahwa integrasi SNOMED-CT dan FHIR mampu menurunkan waktu pengkodean hingga 1,5 menit per kasus dan meningkatkan akurasi data koding (10).

Implementasi SNOMED-CT yang memperhatikan aspek teknis dan kebutuhan pengguna diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, kualitas data, serta kepuasan pengguna dalam manajemen data penyakit ginjal.

Penggunaan SNOMED-CT berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dokumentasi, keselamatan pasien, serta kualitas layanan Kesehatan (11). Sehingga evaluasi terhadap penggunaan SNOMED-CT dan hubungannya dengan kepuasan pengguna di rumah sakit Kota Semarang menjadi langkah penting untuk memastikan keberlanjutan implementasi terminologi klinis yang efektif dan adaptif terhadap kebutuhan loka. Oleh sebab itu, tujuan studi ini adalah menganalisis penggunaan SNOMED-CT terhadap kepuasan pengguna dalam manajemen data penyakit ginjal.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian: Desain penelitian yang akan digunakan adalah survei cross sectional. Survei dilakukan sekali pada waktu tertentu untuk mengumpulkan data dari koder medis di rumah sakit di Kota Semarang. Desain ini memungkinkan pengumpulan data secara efisien dalam waktu yang singkat.
2. Populasi dan Sampel: Populasi penelitian ini adalah seluruh koder medis yang bekerja di rumah sakit di Kota Semarang dengan minimal pendidikan DIII Rekam Medis dan Informasi Kesehatan dengan masa kerja minimal 5 tahun di bagian koding..
3. Teknik Pengambilan Sampel: Penentuan ukuran sampel dilakukan menggunakan rumus Cochran

dengan tingkat kepercayaan 95% ($Z = 1,96$), proporsi kejadian 0,5, dan margin of error 0,05. Hasil perhitungan menunjukkan nilai awal (n_0) sebesar 384,16, yang kemudian dikoreksi menggunakan rumus koreksi populasi terbatas sehingga diperoleh jumlah sampel sebesar 40 responden. Dengan demikian, jumlah sampel akhir dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 40 orang koder medis..

4. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi koder medis aktif yang bekerja di rumah sakit Kota Semarang, memiliki pendidikan minimal D-III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, masa kerja minimal lima tahun di bagian koding, serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent. Adapun kriteria eksklusi adalah koder yang sedang cuti panjang, mutasi ke unit non-koding, menolak berpartisipasi, atau memberikan jawaban yang tidak lengkap lebih dari 20% pada kuesioner penelitian.
5. Instrumen Penelitian: Penelitian ini menggunakan kuesioner kepuasan yang dirancang peneliti dan sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.
6. Proses Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui survei dengan mengumpulkan tanggapan dari responden terhadap kuesioner yang disediakan. Survei akan mencakup aspek-aspek terkait penggunaan SNOMED-CT, pengalaman koder medis dalam penggunaannya, dan

tingkat kepuasan mereka terhadap SNOMED-CT dalam manajemen data penyakit ginjal. Validitas dan reliabilitas instrumen survei diuji sebelum pelaksanaan survei.

- Analisis Data: Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial. Analisis ini akan mencakup penghitungan frekuensi, distribusi, uji statistik untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel, dan analisis regresi multivariat untuk mengevaluasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 menjelaskan karakteristik responden dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 orang (72,5%), sedangkan laki-laki berjumlah 11 orang (27,5%). Dilihat dari distribusi usia, sebagian besar responden berada pada rentang usia 25–35 tahun sebanyak 24 orang (60,0%), diikuti oleh kelompok usia 36–45 tahun sebanyak 10 orang (25,0%), usia <25 tahun sebanyak 4 orang (10,0%), dan usia >45 tahun hanya 2 orang (5,0%).

Lama bekerja responden menunjukkan bahwa lebih dari separuh memiliki pengalaman kerja >6 tahun yaitu 21 orang (52,5%). Sementara itu, 10 orang (25,0%) memiliki pengalaman kerja 4–6 tahun, 6 orang (15,0%) bekerja selama 1–3 tahun, dan 3 orang (7,5%) bekerja <1 tahun.

Terkait dengan pelatihan SNOMED-CT, sebagian besar responden belum pernah mengikuti pelatihan (62,5%), sedangkan yang pernah mengikuti pelatihan berjumlah 15 orang (37,5%). Adapun sistem rekam medis elektronik yang digunakan, mayoritas responden menggunakan sistem elektronik penuh sebanyak 23 orang (57,5%), sementara sisanya masih menggunakan sistem hybrid sebanyak 13 orang (42,5%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	N (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	29 (72.50)
	Laki-laki	11 (27.50)
Usia (tahun)	<25	4 (10.00)
	25-35	24 (60.00)
	36-45	10 (25.00)
	>45	2 (5.00)
Lama Bekerja (tahun)	<1	3 (7.50)
	1-3	6 (15.00)
	4-6	10 (25.00)
	>6	21 (52.50)
	Pelatihan SNOMED-CT	Tidak
Sistem Rekam Medis Elektronik yang Digunakan	Ya	15 (37.50)
	Elektronik	23 (57.50)
	Hybrid	13 (42.50)

Pengaruh Optimalisasi Penggunaan SNOMED-CT terhadap Kepuasan Koder dalam Manajemen Data Penyakit Ginjal

Hasil analisis regresi linear antara penggunaan SNOMED-CT dengan tingkat kepuasan Pengguna dalam Manajemen Data Penyakit Ginjal di Rumah Sakit menunjukkan hasil bahwa

setiap peningkatan satu unit pada penggunaan akan meningkatkan skor kepuasan pengguna sebesar 0,56-unit dan hasil ini signifikan secara statistik ($\beta = 0.56$; CI 95% = 0.40 - 0.72; $p = 0.000$). Hal ini selaras dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan SNOMED-CT dalam manajemen data klinis, termasuk penyakit ginjal, dapat meningkatkan kualitas data, interoperabilitas, dan efisiensi analisis data, yang secara tidak langsung berpotensi meningkatkan kepuasan pengguna (12). Kepuasan pengguna meningkat jika SNOMED-CT diimplementasikan dengan subset domain-spesifik dan aplikasi yang dirancang baik, sehingga penggunaan yang meningkat tidak selalu otomatis menaikkan kepuasan tanpa perbaikan usability (13).

Analisis Multivariat antara Pengaruh Penggunaan SNOMED-CT Terhadap Kepuasan Koder dalam Manajemen Data Penyakit Ginjal

Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa penggunaan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ($\beta = 0,65$; SE = 0,08; $t = 8,44$; $p < 0,001$; CI 95% = 0,49-0,81). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin optimal sistem digunakan, semakin tinggi tingkat kepuasan pengguna. Selain itu, jenis sistem rekam medis yang digunakan juga berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ($\beta = 3,18$; SE = 1,28; $t = 2,48$; $p = 0,019$; CI 95% = 0,57-5,79), yang berarti responden yang menggunakan sistem rekam medis

elektronik penuh memiliki tingkat kepuasan lebih tinggi dibandingkan dengan sistem hybrid. Sementara itu, variabel jenis kelamin ($p = 0,798$), usia ($p = 0,070$), lama bekerja ($p = 0,338$), dan pelatihan SNOMED-CT ($p = 0,436$) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna, meskipun usia mendekati signifikansi ($p = 0,070$) (Lihat Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Analisis Multivariat antara Optimalisasi Penggunaan SNOMED-CT terhadap Kepuasan

Variabel	β	CI 95%		Nilai p
		Batas Atas	Batas Bawah	
Optimalisasi	0.65	0.49	0.80	0.000
Jenis Kelamin	-0.38	-3.40	2.64	0.798
Usia	1.54	-0.13	3.21	0.070
Lama Bekerja	0.71	-0.78	2.21	0.338
Pengalaman Pelatihan SNOMED-CT	1.03	-1.63	3.70	0.436
Sistem Rekam Medis yang Digunakan	3.17	0.56	5.79	0.019

Hal ini didukung oleh penelitian yang melaporkan bahwa jenis dan kualitas sistem rekam medis elektronik sangat memengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Sistem dengan kualitas tinggi, termasuk kemudahan penggunaan, keandalan, relevansi, dan akurasi data yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna secara signifikan (14-17). Sebaliknya, sistem yang kurang responsif, sulit digunakan, atau tidak sesuai kebutuhan klinis cenderung menurunkan kepuasan (14,18,19).

Beberapa studi mendukung

bahwa faktor demografis seperti jenis kelamin, usia, dan lama bekerja umumnya tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna sistem rekam medis elektronik atau SNOMED-CT (20-22). Hasil penelitian juga

PENUTUP

Kesimpulan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem SNOMED dan jenis sistem rekam medis yang digunakan berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna. Semakin optimal penggunaan sistem, maka semakin tinggi kepuasan yang dirasakan pengguna, demikian pula penggunaan sistem rekam medis elektronik penuh cenderung meningkatkan kepuasan dibandingkan sistem hybrid. Sementara itu, faktor demografi (jenis kelamin, usia, lama bekerja) dan pelatihan SNOMED-CT tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Upaya peningkatan kepuasan pengguna sebaiknya dengan cara integrasi SNOMED-CT dengan RME agar meningkatkan kecepatan pencatatan klinis, kekonsistenan terminologi dan interoperabilitas data, serta untuk tersedianya informasi klinis yang dapat dimanfaatkan kembali.

Saran: Penelitian ini menunjukkan bahwa optimalisasi penggunaan SNOMED-CT berpengaruh signifikan terhadap kepuasan koder medis dalam manajemen data penyakit ginjal. Namun, beberapa keterbatasan penelitian perlu menjadi perhatian untuk pengembangan penelitian

menunjukkan bahwa pelatihan SNOMED-CT, meskipun penting untuk pemahaman teknis, tidak selalu berkorelasi langsung dengan tingkat kepuasan pengguna (22,23).

selanjutnya. Desain cross sectional yang digunakan belum mampu menjelaskan hubungan sebab-akibat secara mendalam, sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau kuasi-eksperimental untuk mengevaluasi dampak penggunaan SNOMED-CT secara berkelanjutan.

Jumlah sampel yang relatif kecil dan terbatas pada satu wilayah berpotensi membatasi generalisasi hasil. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan melibatkan sampel yang lebih besar serta cakupan wilayah yang lebih luas agar memperoleh gambaran yang lebih representatif. Selain itu, penelitian ini hanya menilai kepuasan koder medis, sehingga penelitian berikutnya perlu mengintegrasikan indikator lain seperti akurasi koding, kualitas data klinis, efisiensi kerja, serta dampaknya terhadap pengambilan keputusan klinis.

Meskipun pelatihan SNOMED-CT tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, mayoritas responden belum pernah mengikuti pelatihan formal. Penelitian mendatang diharapkan dapat mengevaluasi kualitas dan metode pelatihan serta mengombinasikan pendekatan

kuantitatif dan kualitatif untuk menggali pengalaman pengguna secara lebih mendalam. Selain itu, pengaruh jenis sistem rekam medis elektronik terhadap kepuasan menunjukkan pentingnya evaluasi usability dan interoperabilitas sistem. Temuan penelitian lanjutan diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan kebijakan dan praktik implementasi SNOMED-CT yang lebih efektif di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Vuokko R, Vakkuri A, Palojoki S. Systematized Nomenclature of Medicine–Clinical Terminology (SNOMED CT) Clinical Use Cases in the Context of Electronic Health Record Systems: Systematic Literature Review. *JMIR Med Inform.* 2023 Feb 6;11:e43750.
- Lee D, Cornet R, Lau F, de Keizer N. A survey of SNOMED CT implementations. *J Biomed Inform.* 2013 Feb;46(1):87-96.
- Guo J, Jiao W, Xia S, Xiang X, Zhang Y, Ge X, et al. The global, regional, and national patterns of change in the burden of chronic kidney disease from 1990 to 2021. *BMC Nephrol.* 2025 Mar 13;26(1):136.
- Sundström J, Bodegard J, Bollmann A, Vervloet MG, Mark PB, Karasik A, et al. Prevalence, outcomes, and cost of chronic kidney disease in a contemporary population of 2.4 million patients from 11 countries: The CaReMe CKD study. *The Lancet Regional Health - Europe.* 2022 Sep;20:100438.
- Bakhshi-Raiez F, de Keizer NF, Cornet R, Dorrepaal M, Dongelmans D, Jaspers MWM. A usability evaluation of a SNOMED CT based compositional interface terminology for intensive care. *Int J Med Inform.* 2012 May;81(5):351-62.
- Bradshaw TJ, Brosch-Lenz J, Uribe C, Karakatsanis N, Bruce R, Strigari L, et al. Recommendations for Standardizing Nuclear Medicine Terminology and Data in the Era of Theranostics and Artificial Intelligence. *Journal of Nuclear Medicine.* 2025 Sep;66(9):1471-9. Kemenkes. <https://satusehat.kemkes.go.id/platform/docs/id/terminology/snomed-ct/guide/>. 2024. Penggunaan SNOMED-CT pada SATUSEHAT.
- Bakhshi-Raiez F, de Keizer NF, Cornet R, Dorrepaal M, Dongelmans D, Jaspers MWM. A usability evaluation of a SNOMED CT based compositional interface terminology for intensive care. *Int J Med Inform.* 2012 May;81(5):351-62.
- Chatterjee A, Pahari N, Prinz A. HL7 FHIR with SNOMED-CT to Achieve Semantic and Structural Interoperability in Personal Health Data: A Proof-of-Concept Study. *Sensors.* 2022 May 15;22(10):3756.
- Lena DLS, Ari Sukawan, Diana Barsasella, Nurmalwati Kusumah, Isnanto, Dimas Ari Wibowo, et al. Evaluation of the Implementation of SNOMED CT and LOINC in FHIR at Prof. Dr. Margono Soekarjo Hospital Purwokerto: Evaluasi Penerapan SNOMED CT, LOINC dalam FHIR di RSUD Prof.Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Rekam Medis*

- dan Informasi Kesehatan [Internet]. 2025 Jun 30;4(1):35–45. Available from: <https://ejurnal2.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jremikes/article/view/720>
- Federal Institute for Drugs and Medical Devices. https://www.bfarm.de/EN/Code-systems/Terminologies/SNOMED-CT/why-snomed/_node.html. 2024. Why SNOMED CT?
- Alahmar A, Benlamri R. SNOMED CT-Based Standardized e-Clinical Pathways for Enabling Big Data Analytics in Healthcare. *IEEE Access*. 2020;1-1.
- Greenbaum NR, Jernite Y, Halpern Y, Calder S, Nathanson LA, Sontag DA, et al. Improving documentation of presenting problems in the emergency department using a domain-specific ontology and machine learning-driven user interfaces. *Int J Med Inform*. 2019 Dec;132:103981.
- Hendrix N, Bazemore A, Holmgren AJ, Rotenstein LS, Eden AR, Krist AH, et al. Variation in Family Physicians' Experiences Across Different Electronic Health Record Platforms: a Descriptive Study. *J Gen Intern Med*. 2023 Oct 23;38(13):2980–7.
- Sulley S, Ndanga M. Influence of EHR system type and physician demographics on satisfaction levels in health information technology. *Discover Public Health*. 2025 Mar 27;22(1):119.
- Kurniawan AL, Arini M. Effectiveness and User Satisfaction of Electronic Medical Records in Private Hospital. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 2024 Nov 25;10(11):8578–88.
- Dubale AT, Mengestie ND, Tilahun B, Walle AD. User Satisfaction of Using Electronic Medical Record System and Its Associated Factors among Healthcare Professionals in Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Biomed Res Int*. 2023 Jan 17;2023(1).
- Alsohime F, Temsah MH, Al-Eyadhy A, Bashiri FA, Househ M, Jamal A, et al. Satisfaction and perceived usefulness with newly-implemented Electronic Health Records System among pediatricians at a university hospital. *Comput Methods Programs Biomed*. 2019 Feb;169:51–7.
- Tilahun B, Fritz F. Comprehensive Evaluation of Electronic Medical Record System Use and User Satisfaction at Five Low-Resource Setting Hospitals in Ethiopia. *JMIR Med Inform*. 2015 May 25;3(2):e22.
- Woodward S, Berry K, Bucci S. A systematic review of factors associated with service user satisfaction with psychiatric inpatient services. *J Psychiatr Res*. 2017 Sep;92:81–93.
- Khairat S, Xi L, Liu S, Shrestha S, Austin C. Understanding the Association Between Electronic Health Record Satisfaction and the Well-Being of Nurses: Survey Study. *JMIR Nurs*. 2020 Jun 23;3(1):e13996.
- Achampong E, Agyemang E, Esia-Donkoh K, Adu-Gyamfi AB. Health Professionals' Satisfaction with the Use of Electronic Health Records System for Healthcare Delivery in Ghana. *Advances in Health Information Science and*

Practice. 2025 Mar 25;
Alasmary M, El Metwally A, Househ
M. The Association between
Computer Literacy and Training
on Clinical Productivity and User
Satisfaction in Using the
Electronic Medical Record in

Saudi Arabia. J Med Syst. 2014
Aug 24;38(8):69.

