

# EVALUASI PROTOTIPE SISTEM PENCATATAN DAN PELAPORAN INSIDEN KESELAMATAN PASIEN (IKP) BERBASIS WEB DI RUMAH SAKIT

Siti Zahro<sup>1</sup>, Lutfan Lazuardi<sup>2</sup>, Adi Utarini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Minat Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Program S2 IKM, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>2</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Telp: 0274-547915

e-mail: zahro.djoe@gmail.com<sup>1</sup>

**Abstrak— Background:** As part of a hospital patient safety system, a nationwide hospital incident reporting system was developed but not well implemented. Therefore to improve the reporting process, web based incident reporting system was designed. **Objective:** To assess the use and implementation of a web-based incident reporting system in a hospital.

**Methods:** This was part of an action research study, conducted at Hj. Anna Lasmanah Hospital, Banjarnegara. The evaluation process was carried out using a questionnaire, distributed to 40 participants to assess usability. While for evaluating feasibility, we conducted observation and interviews with participants.

**Results:** Most participants (91,96%) were satisfied with the application developed. The prototype system was considered appropriate to be applied in the hospital, with some suggestions for the need for improvement regarding the application program, network infrastructure and human resource capacity.

**Conclusion:** Most of the users were satisfied with the application developed. The prototype system will be further revised and implemented in the hospital.

**Keywords—** patient safety, incident, prototype system, web-based, evaluation.

**Intisari— Latar Belakang:** Sebagai bagian dari sistem keselamatan pasien di rumah sakit, sistem pencatatan dan pelaporan insiden keselamatan pasien (IKP) rumah sakit telah dikembangkan secara nasional, namun belum diimplemmentasikan. Untuk meningkatkan proses pelaporan, dikembangkan sistem pencatatan dan pelaporan IKP berbasis web.

**Tujuan:** Menilai proses penggunaan dan implementasi sistem pencatatan dan pelaporan IKP di rumah sakit.

**Metode:** Penelitian ini merupakan bagian dari tahapan penelitian *action research*, yang dilaksanakan di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara. Proses evaluasi dilaksanakan melalui pemberian kuesioner kepada 40 orang pengguna untuk menilai aspek kegunaan. Evaluasi aspek kelayakan dilaksanakan dengan melakukan observasi dan wawancara informan.

**Hasil:** Sebagian besar pengguna (91,96%) merasa puas terhadap sistem yang dikembangkan. Evaluasi terhadap aspek kelayakan menunjukkan hasil yang dianggap baik dan layak, namun perlu perbaikan dan peningkatan baik dari segi aplikasi program, infrastruktur jaringan maupun kemampuan SDM.

**Kesimpulan:** Sebagian besar pengguna merasa puas dengan aplikasi yang dikembangkan. Prototipe sistem akan dikembangkan lebih lanjut dan diterapkan di rumah sakit.

**Kata Kunci:** keselamatan pasien, insiden, prototipe sistem, berbasis web, evaluasi

## I. PENDAHULUAN

Sistem Pencatatan dan Pelaporan Insiden Keselamatan Pasien (IKP) di Rumah Sakit adalah suatu sistem untuk mendokumentasikan laporan insiden baik insiden yang tidak disengaja dan tidak diharapkan, maupun kejadian yang tidak konsisten dengan operasional rutin rumah sakit atau asuhan pasien, yang dapat mengakibatkan atau berpotensi mengakibatkan cedera pada pasien. Sistem ini dilengkapi pula dengan analisis dan solusi untuk pembelajarannya [1], [2].

Sistem pencatatan dan pelaporan insiden di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara selama ini belum terlaksana dengan baik. Walaupun telah memiliki tim khusus yaitu Tim Peningkatan Mutu dan Keselamatan Pasien (PMKP), namun angka insiden belum dapat diketahui secara pasti. Beberapa kendala sistem pelaporan yang menyebabkan tidak terlaporkannya insiden meliputi: tidak adanya regulasi yang jelas terkait keselamatan pasien, keterbatasan pengetahuan dan kompetensi petugas rumah sakit, persepsi negatif tentang pelaporan insiden, dan kurangnya komitmen baik pimpinan, Tim PMKP, maupun unit terkait.

Salah satu upaya untuk mengatasi adalah dengan pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan IKP secara anonim, rahasia, dan dapat digunakan multiuser secara bersamaan [3]. Aplikasi berbasis web dianggap paling cocok untuk proses pengumpulan data, akses mudah untuk pelaporan, waktu entri data lebih pendek, mudah dibaca, dan bisa diakses dimanapun di lingkungan rumah sakit [4]–[7]. Pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan IKP berbasis web semakin banyak digunakan, karena dianggap lebih menguntungkan dibandingkan dengan sistem pelaporan dengan kertas [3].

Prototipe sistem pencatatan dan pelaporan IKP yang telah dikembangkan diuji coba untuk mengetahui kekurangan sebelum digunakan oleh pengguna. Proses penerapan dilakukan secara online, dimana responden mengakses langsung alamat website prototipe sistem pelaporan IKP. Untuk mengetahui proses penggunaan dan implementasi prototipe sistem web yang baru saja dikembangkan perlu

<sup>1</sup>Minat Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Program S2 IKM, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (e-mail: zahro.djoe@gmail.com)

<sup>2</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, JL. Farmako, Sekip Utara, 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia (telp: 0274-547915)

dilakukan evaluasi berdasarkan aspek kegunaan (*usability*) dan aspek kelayakan (*feasibility*). Hasil dari evaluasi tersebut diharapkan dapat memberikan masukan untuk pengembangan dan perbaikan prototipe sistem.

## II. METODE

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian *action research*, untuk mengevaluasi prototipe sistem pencatatan dan pelaporan IKP berbasis web yang baru dikembangkan. Pengisian kuesioner dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan uji coba prototipe sistem. Pelaksanaan uji coba dilakukan dengan menggunakan kasus “*dummy*”. Setelah responden mencoba prototipe, kemudian diminta mengisi kuesioner tersebut.

Evaluasi prototipe menggunakan pengukuran aspek kegunaan (*usability*) dilaksanakan melalui pemberian *Post Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) kepada 40 orang peserta uji coba. PSSUQ digunakan untuk menilai kepuasan pengguna berdasarkan aspek *usability* dengan mengelompokkan menjadi empat kategori yaitu, aspek kemanfaatan sistem (*system usefulness*), kualitas informasi yang dihasilkan (*information quality*), kualitas desain antarmuka (*interface quality*), ditambah dengan penilaian kepuasan secara keseluruhan (*overall satisfaction*). Kuesioner terdiri dari 19 pertanyaan. Pengelompokan dilihat dari nomor pertanyaan yang ada di kuesioner, yaitu 1 s/d 8 untuk *system usefulness*, 9 s/d 15 untuk *information quality*, 16 s/d 18 untuk *interface quality* dan seluruh pertanyaan 1 s/d 19 untuk menilai *overall satisfaction*. Skala penilaian yaitu dari 1 (sangat setuju), 2 (setuju), 3 (tidak setuju), dan 4 (sangat tidak setuju)[8]. Analisis data hasil pengisian kuesioner dilakukan dengan perhitungan rata-rata.

Aspek kelayakan dievaluasi dengan melakukan wawancara terhadap beberapa partisipan, observasi dan studi pustaka. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif, melalui proses transkrip data, koding dan mengkategorisasikannya.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kegunaan

Dari 40 peserta uji coba yang diberi kuesioner hanya 36 yang kembali ke peneliti (*response rate* 90%). Hasil kuesioner dikelompokkan menjadi 4 aspek kemanfaatan sistem (*system usefulness/ SYSUSE*), aspek kualitas dari informasi yang dihasilkan (*information quality/ INFOQUAL*) dan aspek kualitas antarmuka (*interface quality/ INTERQUAL*) ditambah dengan penilaian kepuasan secara keseluruhan (*overall satisfaction*).

TABEL I  
ANALISIS USABILITY

Kategori	Jawaban			
	SS	S	TS	STS
	1	2	3	4
<i>System Usefulness</i> (%)	20,49	73,96	5,55	-
<i>Information Quality</i> (%)	17,06	72,62	9,53	0,79
<i>Interface Quality</i> (%)	6,48	84,26	7,41	1,85
<i>Overall</i> (%)	16,52	75,44	7,46	0,58

Sebagian besar pengguna merasa puas terhadap prototipe yang dikembangkan (Tabel 1). Sebanyak 16,52% pengguna menyatakan sangat puas dan 75,44% menyatakan puas, sedangkan 7,46% pengguna tidak puas dan 0,58% sangat tidak puas terhadap pengembangan aplikasi tersebut. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner, walaupun sebagian besar pengguna (91,96%) merasa puas terhadap sistem yang dikembangkan, namun 8 pengguna (22,2%) terkesan memberikan jawaban sekedarnya dengan memberikan jawaban yang sama untuk seluruh pertanyaan yang *diberikan* dengan tanpa memberikan komentar pada kolom yang disediakan. Ada pula peserta uji coba yang mengisi kolom komentar tersebut, antara lain penambahan menu untuk pelaporan insiden yang terjadi pada selain pasien, penambahan menu *back up* database, dan penyederhanaan alamat webnya.

Berdasarkan aspek *system usefulness* 20,49% menyatakan sangat setuju, 73,96% berpendapat setuju, dan 5,55% memilih untuk *tidak* setuju. Sebanyak 94,45% pengguna menganggap pengoperasian sistem ini mudah, nyaman digunakan, dan mudah untuk dipelajari karena terdapat petunjuk untuk cara pengisian datanya. Sistem ini juga dapat memudahkan dalam menyusun laporan tentang insiden secara cepat dan akurat.

Aspek *information quality* menunjukkan 17,06% pengguna sangat setuju, 72,62% setuju, 9,53% tidak setuju, dan sisanya sangat tidak setuju. Pengguna menganggap informasi yang dihasilkan sistem mudah dimengerti dan terorganisir secara jelas. Kelemahannya kita tidak bisa menentukan format laporan sesuai yang diinginkan. Terdapat menu beranda dan petunjuk pengisian yang berisi penjelasan tentang pelaporan insiden dan cara pengisian datanya, sehingga bisa membantu pengguna untuk mengetahui teknis pengisian data dan istilah dalam keselamatan pasien.

Aspek *interface quality* sebanyak 6,48% merasa sangat setuju, 84,26% menyatakan setuju, 7,41% memilih untuk tidak setuju dan sebanyak 1,85% sangat tidak setuju. *Interface* yang digunakan menarik. Tampilan tidak terlalu mencolok dan penamaan menu yang sesuai dengan bahasa yang digunakan sehingga menjadikan aplikasi ini menarik untuk dipelajari. Pemilihan warna proposional sehingga tidak membosankan.

### B. Kelayakan

Berdasarkan hasil evaluasi aspek kelayakan prototipe sistem ini dianggap layak untuk diterapkan di rumah sakit, dengan catatan perlu adanya perbaikan dan peningkatan baik dari segi aplikasi program, infrastruktur jaringan maupun kemampuan SDM. Aspek kelayakan ini meliputi kelayakan teknis, operasional, ekonomi, dan hukum [9].

TABEL II  
HASIL EVALUASI KELAYAKAN PROTOTYPE SISTEM

No	Aspek Evaluasi	Hasil
1.	Kelayakan Teknis	
	a. Ketersediaan teknologi	- Ketersediaan sarana informasi dan jaringan yang cukup dan memadai - Belum semua komputer terhubung dengan jaringan wifi rumah sakit
	b. Ketersediaan tenaga operator	- adanya tim khusus yang mengelola sistem (Tim PMKP) - Tim PMKP kurang aktif
2.	Kelayakan Operasional	
	a. Kemampuan petugas	- Sebagian besar petugas mampu mengoperasikan komputer - Keterbatasan pengetahuan petugas terkait keselamatan pasien
	b. Kemampuan sistem menghasilkan informasi	Sistem dapat menghasilkan informasi yang lengkap dan sesuai kebutuhan pengguna
	c. Efisiensi sistem	Meminimalkan penggunaan kertas, meminimalkan <i>double entry</i>
3.	Kelayakan Hukum	Perangkat lunak yang digunakan legal, pembuatan aplikasinya menggunakan <i>open source software (OSS)</i> , data pasien dalam sistem terjaga kerahasiaannya
4.	Kelayakan Ekonomi	Biaya pembuatan sistem dari peneliti, menggunakan <i>open source</i> , meminimalkan pengeluaran

### 1) Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis menyoroti kebutuhan sistem yang telah disusun dari aspek teknologi yang digunakan. Jika teknologi yang dipakai untuk pengembangan sistem merupakan teknologi yang mudah didapat, murah, dan tingkat pemakaiannya mudah, maka secara teknis usulan kebutuhan sistem dinyatakan layak [9]. Kelayakan teknis dilakukan dengan meninjau ketersediaan teknologi dan tenaga operator atau tenaga yang mengoperasikan sistem.

#### a) Ketersediaan teknologi

Peluang dari pengembangan sistem ini dapat dilihat dari ketersediaan infrastruktur. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, RSUD Hj. Anna Lasmanah memiliki 127 unit komputer termasuk 3 unit komputer *server*, 33 unit laptop, 2 unit *notebook*, 90 unit *printer*, 10 buah hub, 2 buah *router*, 2 buah modem dan infrastruktur jaringan yang baik. Sistem tersebut dihubungkan dengan jaringan LAN. Untuk jaringan LAN terhubung pada tiga server, yaitu server satu untuk *billing system*, server dua untuk remunerasi, dan server ketiga untuk data kepegawaian. Sistem pencatatan dan pelaporan IKP menginduk pada server yang ketiga, dengan spesifikasi *processor Intel Core i3-4170 @3.70GHz*, RAM 4.00 G, *web server* menggunakan XAMPP Jaringan internet menggunakan Telkom *Speedy* dengan kapasitas 3 megabyte.

Setiap bangsal dan instalasi dilengkapi dengan komputer, namun belum semua komputer tersebut dapat menjangkau jaringan wifi rumah sakit. Padahal untuk dapat masuk ke sistem, komputer harus dihubungkan dengan *wifi* rumah sakit. Partisipan menyatakan "*komputer yang digunakan untuk pelayanan hanya bisa untuk billing. Tidak ada akses*

*untuk internet. Mungkin kalau di sana ada fasilitas justru menjadi lebih mudah*".

#### b) Ketersediaan tenaga yang dapat mengoperasikan

Menurut kebijakan yang ada, tenaga yang mengelola sistem ini adalah Tim PMKP. Tim ini yang akan menerima laporan yang masuk, melakukan investigasi dan analisis, sampai akhirnya menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Tim PMKP yang dibentuk belum melaksanakan tugasnya. Partisipan mengatakan "*harusnya kalau ada laporan insiden yang masuk dari tim PMKP langsung bergerak melakukan investigasi dan analisis. Tapi sampai sekarang belum ada yang bergerak*". Kurang aktifnya tim ini menyebabkan lambatnya proses analisis dan tindak lanjut dari laporan yang masuk menjadi lambat.

Peluang dari aspek ini dapat dilihat dari adanya Tim PMKP yang akan mengelola sistem. Namun kurang aktifnya tim ini dapat menghambat perkembangan sistem. Belum semua laporan yang masuk dilakukan dilakukan umpan balik. Analisis akar masalah (*Root Cause Analysis/RCA*) yang dilakukan juga belum optimal. Hal tersebut dapat berpengaruh pada efektifitas kinerja tim. Beberapa faktor yang berpengaruh pada efektivitas kinerja tim KPRS, yaitu kompetensi, pembelajaran, komitmen, kolaborasi, motivasi dan keyakinan [10].

Anggota Tim PMKP di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara telah dianggap kompeten, namun kemampuan dan pengetahuan mereka ternyata masih kurang untuk melakukan investigasi dan RCA [11]. Padahal untuk menghasilkan pelaporan insiden yang berkualitas diperlukan dukungan sumber daya yang cukup untuk pelaksanaan rekomendasi RCA dalam praktek klinis. RCA merupakan komponen penting dari manajemen risiko dan tata kelola klinis yang bertujuan untuk mencegah cedera atau bahaya pada pasien, dengan potensi keuntungan yang sangat besar. Akan tetapi hal itu bergantung pada kualitas pelaporan insiden. RCA dapat lebih efektif dan efisien jika pelaporan insiden dianalisis secara lengkap dan tuntas agar rekomendasi yang dibuat dapat diimplementasikan [12].

### 2) Kelayakan Operasional

Kelayakan operasional dilakukan dengan melihat kemampuan petugas dan kemampuan sistem dalam menghasilkan informasi serta efisiensi dari sistem tersebut.

#### a) Kemampuan petugas

Berdasarkan hasil uji coba, petugas mampu menggunakan komputer dengan baik dan dapat menjalankan sistem pelaporan IKP. Faktor penghambat aspek ini adalah keterbatasan

pengetahuan petugas terkait keselamatan pasien. Belum semua petugas paham mengenai konsep keselamatan pasien, sehingga kebanyakan masih bingung tentang data yang harus dilaporkan.

Walaupun telah dianggap mampu mengoperasikan komputer, namun karena sistem pelaporan IKP adalah hal baru, maka tetap perlu dilakukan pelatihan terhadap petugas tentang cara pengoperasiannya [13]. Selain itu juga perlu dilakukan program pendidikan baik seminar ataupun latihan langsung (*on the job training*) tentang pelaporan IKP.

b) *Kemampuan sistem menghasilkan informasi*

Berdasarkan hasil uji coba, sistem ini sudah dapat memberikan informasi yang lengkap dan sesuai kebutuhan pengguna. Informasi yang dihasilkan dari sistem ini adalah laporan terjadinya insiden keselamatan pasien. Laporan yang dihasilkan dari sistem ini dibuat dalam bentuk laporan internal (laporan ke internal rumah sakit) dan laporan eksternal (laporan ke Komite Nasional Keselamatan Pasien (KNKP), serta bisa dipilih untuk laporan per individu dan rekap semua laporan yang masuk.

c) *Efisiensi dari sistem*

Sistem ini dapat meningkatkan minat atau keinginan petugas untuk melaporkan insiden yang terjadi karena dirasa lebih mudah, aman dan nyaman. Partisipan mengatakan "*manfaat yang terasa langsung yaitu kemudahan dan kecepatan. Jadi pencatatan dan pelaporan menjadi lebih cepat dan mudah*". Jika sistem ini berjalan dengan baik maka dapat menghasilkan informasi yang mudah diperoleh, lengkap, akurat, dan tepat waktu. Berdasarkan uji coba dan wawancara, sistem ini dianggap meningkatkan efektifitas dan efisiensi karena meminimalkan penggunaan kertas dalam proses pembuatan laporan serta tidak terjadi pengulangan proses pemasukan data laporan (*double entry*).

- 3) *Kelayakan Hukum*: Secara hukum sistem yang dikembangkan tidak menyimpang dari hukum yang berlaku, baik kelayakan perangkat lunak yang digunakan, maupun kelayakan sistem informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang dibuat. Menurut hasil observasi dan wawancara, perangkat lunak yang digunakan baik di komputer, laptop, maupun notebook yang ada di rumah sakit memiliki lisensi atau original dan bukan bajakan. Untuk program di aplikasinya sendiri menggunakan *open source software* (OSS) yang dapat digunakan gratis tanpa harus membayar royalti atau kompensasi, yang berarti bahwa secara hukum software tersebut adalah legal [14].

Permasalahan hukum yang sering dihadapi adalah ketika terkait dengan penyampaian informasi, komunikasi atau transaksi secara elektronik. Perbuatan yang dilarang antara lain melakukan komunikasi atau membagikan informasi baik sengaja atau tidak kepada orang yang tidak

berhak menerimanya atau sengaja menghalangi agar informasi dimaksud tidak dapat diterima oleh yang berwenang menerimanya [15].

Sistem ini menggunakan jaringan internal rumah sakit dan tidak dipublikasikan, hanya orang-orang tertentu yang memiliki hak akses untuk melihat keseluruhan laporan. Informasi yang dihasilkan hanya digunakan untuk kepentingan pencatatan dan pelaporan rumah sakit, sehingga data data pasien tetap terjaga kerahasiaan dan privasinya. Sistem ini berhubungan dengan data individual pasien yang bersifat privasi, rahasia dan sensitif, oleh karena itu perlu dilindungi dari ancaman penyebarluasannya. Hal ini dapat diminimalisasi dengan penggunaan hak otorisasi. Prototipe sistem hanya dapat diakses oleh pengguna sesuai kewajiban, tanggungjawab, dan kewenangan masing-masing, yaitu sebagai admin, pimpinan, atau sebagai user atau pengguna umum.

- 4) *Kelayakan Ekonomi*: Biaya dalam pengembangan sistem ini berasal dari peneliti, sehingga tidak membebani rumah sakit. Rumah sakit hanya mengeluarkan biaya untuk sosialisasi dan uji coba. Secara ekonomi sistem ini tidak akan menimbulkan kerugian karena biaya yang dikeluarkan tidak lebih besar dari manfaat dan keuntungan yang diperoleh. Selain itu seiring dengan berjalannya evaluasi tersebut selain dapat meningkatkan mutu pelayanan dan keselamatan pasien juga dapat berpengaruh terhadap pendapatan rumah sakit, karena terjadinya peningkatan jumlah masyarakat yang memanfaatkan pelayanan rumah sakit.

Aspek yang paling dominan dari aspek kelayakan lainnya adalah kelayakan ekonomi. Motivasi pengembangan sistem informasi pada perusahaan atau organisasi adalah motif keuntungan. Oleh karena itu aspek untung rugi jadi pertimbangan utama dalam pengembangan sistem [9]. Kelayakan ekonomi digunakan untuk mengetahui apakah pengembangan sistem tersebut dapat dibiayai dan memberikan manfaat bagi rumah sakit [16]. Faktor utama dari keberhasilan penerapan teknologi informasi (TI) dalam sistem kesehatan adalah adanya komitmen dari penyandang dana kesehatan (baik pemerintah, asuransi nasional atau pihak ketiga) untuk pengambilan keputusan dalam pemenuhan biaya pengadaan TI secara cepat dan efektif [17]. Pada penelitian ini rumah sakit tidak mengeluarkan biaya untuk pengembangan sistem, namun diperlukan biaya untuk sosialisasi dan uji coba sistem. Selain itu nantinya diperlukan biaya untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

#### IV. KESIMPULAN

Prototipe sistem pelaporan IKP dapat memuaskan pengguna dan dianggap layak diterapkan di rumah sakit, namun masih diperlukan penyempurnaan dari segi aplikasi program, infrastruktur jaringan dan kemampuan SDM. Prototipe sistem diharapkan dapat memperbaiki mekanisme pencatatan dan pelaporan IKP di rumah sakit dengan memperhatikan aspek kenyamanan, kemudahan, dan

kerahasiaan, sehingga dapat mendukung upaya peningkatan keselamatan pasien di rumah sakit.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara sebagai lokasi penelitian, dan semua pihak yang telah memberikan masukan, dukungan dan bimbingan, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

#### REFERENSI

- [1] Depkes RI, *Panduan Nasional Keselamatan Pasien Rumah Sakit (Patient Safety)*, 2nd ed. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008.
- [2] Kemenkes RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1691/MENKES/PER/VIII/2011 tentang Keselamatan Pasien Rumah Sakit*. Indonesia, 2011.
- [3] P. Elliott, D. Martin, and D. Neville, "Electronic Clinical Safety Reporting System : A Benefits Evaluation," *JMIR Med. Informatics*, vol. 2, no. 1, p. 12, 2014.
- [4] C. G. Holzmueller, P. J. Pronovost, F. Dickman, D. a. Thompson, A. W. Wu, L. H. Lubomski, M. Fahey, D. M. Steinwachs, L. Engineer, A. Jaffrey, L. L. Morlock, and T. Dorman, "Creating the Web-based Intensive Care Unit Safety Reporting System," *J. Am. Med. Informatics Assoc.*, vol. 12, pp. 130–139, 2005.
- [5] W. J. Rudman, J. H. Bailey, C. Hope, P. Garrett, and C. A. Brown, "The Impact of a Web-based Reporting System on the Collection of Medication Error Occurrence Data," in *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 3: Implementation Issues)*, K. Henriksen, J. B. Battles, E. S. Marks, and D. I. Lewin., Eds. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2005, pp. 195–206.
- [6] K. Nakajima, Y. Kurata, and H. Takeda, "A Web-Based Incident Reporting System and Multidisciplinary Collaborative Projects for Patient Safety in A Japanese Hospital.," *Qual. Saf. Health Care*, vol. 14, pp. 123–129, 2005.
- [7] H. S. Mekhjian, T. D. Bentley, A. Ahmad, and G. Marsh, "Development of a Web-based Event Reporting System in an Academic Environment," *J. Am. Med. Informatics Assoc.*, vol. 11, no. 1, pp. 11–18, 2004.
- [8] J. R. Lewis, *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires : Psychometric Evaluation and Instructions for Use (Tech. Report 54.786)*, no. 1. Boca Raton, FL: International Business Machines Corporation, 1993.
- [9] H. Al Fatta, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, I. Yogyakarta: Andi, 2007.
- [10] H. Ismainar, "Evaluasi Efektivitas Kepemimpinan dan Komunikasi Tim Keselamatan Pasien di RSI Ibnu Sina Pekanbaru Riau," Universitas Gadjah Mada, 2011.
- [11] A. Susanti, "Kinerja Tim Keselamatan Pasien Rumah Sakit di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara," Universitas Jenderal Soedirman, 2015.
- [12] M. Khorsandi, C. Skouras, K. Beatson, and A. Alijani, "Quality Review of An Adverse Incident Reporting System and Root Cause Analysis of Serious Adverse Surgical Incidents in A Teaching Hospital of Scotland," *Patient Saf. Surg.*, vol. 6, no. 1, p. 21, 2012.
- [13] Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, III. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [14] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, II. Yogyakarta: Andi, 2014.
- [15] Pemerintah RI, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*. 2008, pp. 1–22.
- [16] S. Rahayu, "Pengembangan Model Sistem Informasi Rumah Sakit pada Instalasi Radiologi Rawat Jalan untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan di Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga," Universitas Diponegoro, 2009.
- [17] C. Huckvale, J. Car, M. Akiyama, S. Jaafar, T. Khoja, A. Bin Khalid, A. Sheikh, and A. Majeed, "Information Technology for Patient Safety," *Qual. Saf. Heal. Care*, vol. 19, no. Suppl 2, pp. i25–i33, 2010.