



Pengembangan Sistem Informasi K3 pada Rumah Sakit dan Puskesmas Indonesia: Sistematis Literatur Review

Rivaldo Oryon Pampilaya^{1*}, Farid Agushybana², Daru Lestantyo³

¹ Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia

² Departemen Biostatistik dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia

³ Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia

*Corresponding author : rivaldopampilaya70@mail.com

Info Artikel : Diterima 12 Januari 2024; Direvisi 16 Februari 2024; Disetujui 29 Maret 2024; Publikasi 1 Juni 2024



ABSTRAK

Latar belakang: Pengembangan sistem informasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dapat membantu dalam pelaporan, pencatatan, monitoring insiden, dan sebagai sistem pendukung keputusan. Tujuan dalam penelitian ini adalah Meninjau bagaimana fitur dalam sistem informasi keselamatan dan kesehatan kerja di fasilitas pelayanan kesehatan meliputi rumah sakit dan puskesmas

Metode: Desain penelitian adalah *systematic literature review*. Metode pencarian artikel dari *database* seperti Google Scholar, Scopus, Dimension dan Base. Kata kunci yang digunakan "Sistem Informasi AND Keselamatan dan Kesehatan Kerja OR Kecelakaan Kerja OR Bahan Berbahaya dan Beracun OR Penyakit Akibat Kerja OR Inspeksi K3 OR Keselamatan Pasien AND Fasilitas Pelayanan Kesehatan OR Rumah Sakit OR Puskesmas" ditemukan sejumlah 1.761 artikel dan 7 artikel yang disertakan dalam studi.

Hasil: Hasil penelitian sebagian besar artikel berfokus pada sistem informasi K3 di rumah sakit dan puskesmas dengan fitur-fitur meliputi kecelakaan kerja, bahan berbahaya dan beracun, penyakit akibat kerja, keselamatan pasien, kegiatan K3 dan inspeksi kebakaran pada rumah sakit dan puskesmas. Rumah sakit dan puskesmas harus melakukan pengembangan sistem informasi K3 yang tidak hanya berfokus pada pencatatan dan pelaporan namun juga dapat membantu mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai upaya untuk mencegah insiden keselamatan dan kesehatan kerja serta digunakan sebagai sistem pendukung keputusan dan evaluasi program K3.

Simpulan: Pengembangan sistem informasi K3 memberikan manfaat kecepatan dan kemudahan pelaporan K3. Kekurangan dari sistem informasi K3 belum terintegrasi dan belum digunakan sebagai sistem pendukung keputusan.

Kata kunci: Sistem informasi; keselamatan dan kesehatan kerja; rumah sakit; puskesmas.

ABSTRACT

Title: *Development of OHS Information System at Hospital and Health Center in Indonesia: Systematic Literature Review*

Background: *The development of an occupational health and safety (OHS) information system can assist in reporting, recording, monitoring incidents, and as a decision support system. The purpose of this study is to review how features in the occupational health and safety information system in health care facilities include hospitals and health centers.*

Method: *The research design was a narrative review. The method of searching articles from databases such as GoogleScholar, Scopus, Dimension and Base. The keywords used were "Information System AND Occupational Health and Safety OR Occupational Accident OR Hazardous and Toxic Material OR Occupational Disease OR OHS Inspection OR Patient Safety AND Health Care Facility OR Hospital OR Health Center" and 1,761 articles were found and 7 articles were included in the study.*

Result: *The research results of most articles focused on OHS information systems in hospitals and health centers with features including work accidents, hazardous and toxic materials, occupational diseases, patient safety, OHS*



activities and fire inspections in hospitals and health centers. Hospitals and health centers should develop OHS information systems that not only focus on recording and reporting but can also help collect data that can be used as an effort to prevent occupational health and safety incidents and used as a decision support system and evaluation of OHS programs.

Conclusion: *the OHS information system provides the benefits of speed and ease of OHS reporting. The weaknesses of the OHS information system have not been integrated and have not been used as a decision support system.*

Keywords: *Information system; occupational health and safety; hospital; health center.*

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja di fasilitas pelayanan kesehatan bertujuan menjamin keselamatan dan kesehatan serta keamanan lingkungan kerja melalui pencegahan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja¹. Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada fasilitas pelayanan kesehatan dimaksudkan untuk meminimalisir risiko yang teridentifikasi dan kemungkinan risiko yang akan ada². Manajemen K3 fasyankes yaitu rumah sakit berdasarkan Permenkes RI nomor 66 tahun 2016 menjelaskan bahwa mengelola dan mengendalikan bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit wajib dilakukan sehingga terwujudnya rumah sakit yang aman, nyaman, sehat dan selamat³.

Rumah sakit dan puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang bertanggung jawab tidak hanya terhadap kesehatan namun juga keselamatan pasien, pegawai dan pengunjung. Sistem manajemen K3 diterapkan di rumah sakit sesuai dengan peraturan pemerintah nomor 50 Tahun 2012. SMK3 untuk mencegah kerugian seperti cedera, penyakit dan kesalahan lain yang membahayakan dan menimbulkan kerugian, kecelakaan tersebut terjadi disebabkan oleh kesalahan manusia dan prosedur kerja yang tidak sesuai^{4,5}.

Keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit berdasarkan standar akreditasi rumah sakit meliputi manajemen kecelakaan kerja, bahan berbahaya dan beracun, utilitas, insiden keselamatan pasien, penyakit akibat kerja, pengendalian dan pencegahan infeksi, manajemen fasilitas dan lingkungan. Manajemen risiko tersebut dilakukan bertahap dan melibatkan banyak pihak mulai dari komunikasi dan konsultasi, penetapan konteks, identifikasi risiko sesuai dengan kategori risiko, analisis risiko, evaluasi risiko, penanganan risiko dan pemantauan risiko⁴.

Keselamatan dan kesehatan kerja di puskesmas berdasarkan Permenkes RI no. 52 Tahun 2018 diwajibkan untuk melakukan pelaporan dan pencatatan jumlah kecelakaan kerja, pengelolaan B3, tanggap darurat, penyakit akibat kerja dan pengolahan dokumen lain yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja di puskesmas⁶.

Permasalahan dan tantangan yang bersumber dalam keselamatan dan kesehatan kerja di fasilitas pelayanan kesehatan adalah kesulitan dalam pelaporan dan pencatatan insiden yang terjadi di

tempat kerja baik itu rumah sakit maupun puskesmas. Hal ini dikarenakan sistem informasi K3 yang belum terintegrasi, masih manual dan berbasis kertas mengakibatkan kesulitan dalam penyimpanan data, keterlambatan pelaporan, kesulitan dalam penyimpanan data, sulit untuk menelusuri data yang dibutuhkan sehingga berdampak pada tindak lanjut petugas K3 dan pihak manajemen dalam upaya menyelesaikan permasalahan K3 di lingkup fasilitas kesehatan^{2,7}.

Sistem informasi K3 pada fasilitas pelayanan kesehatan saat ini terdiri dari sistem informasi untuk kecelakaan kerja, sistem informasi B3, sistem informasi PAK, sistem informasi IKP, sistem informasi inspeksi K3⁷. Sistem informasi e-Incident adalah salah satu sistem informasi K3 yang dikembangkan di RS PKU muhammadiyah gamping yogyakarta untuk pelaporan insiden kecelakaan kerja, pelaporan penyakit akibat kerja, pelaporan kejadian paparan B3;¹. Sistem informasi berbasis website yang dikembangkan di RS Telogorejo Semarang, sistem informasi ini dapat membantu dalam pelaporan dan pencatatan inspeksi K3, inspeksi APAR/Hydrant, inspeksi B3, inspeksi pembuatan laporan PCRA dan laporan investigasi;⁸. SIPIKAT adalah sistem informasi pelaporan IKP terintegrasi yang dikembangkan di RS Panti Wilasa Semarang, sistem informasi ini membantu dalam pelaporan dan pencatatan kategori insiden seperti KTD, KPC, KNC dan KTC, penentuan probabilitas kejadian, penentuan nilai dampak dan penentuan tingkat risiko.

Pengembangan sistem informasi keselamatan dan kesehatan kerja tersebut menjadi solusi akan pemanfaatan teknologi dalam upaya meningkatkan performa, membantu dalam proses pelaporan dan pencatatan insiden, memudahkan inspeksi K3, pelaporan bahan berbahaya dan beracun, pelaporan kecelakaan kerja, pelaporan penyakit akibat kerja, pelaporan insiden keselamatan pasien dan dokumen lain terkait K3 sebagai bahan pertimbangan manajemen dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan permasalahan insiden keselamatan dan kesehatan kerja⁹.

Meskipun beberapa studi menunjukkan adanya pengembangan dan penggunaan sistem informasi K3 di rumah sakit dan puskesmas, namun sejauh ini belum terdapat kajian lebih lanjut yang meninjau dan membahas tentang fitur pada sistem informasi K3



tersebut sehingga dapat mengetahui sistem informasi K3 yang ideal dan sesuai kebutuhan untuk diterapkan pada rumah sakit dan puskesmas. Berdasarkan latar belakang tersebut menjadi dasar bagi penulis melakukan systematik literatur review bertujuan untuk meninjau fitur yang terdapat dalam sistem informasi K3 yang telah dikembangkan sehingga mendapatkan gambaran sistem informasi K3 yang ideal dan sesuai kebutuhan rumah sakit dan puskesmas.

MATERIAL DAN METODE

Strategi Pencarian

Penelitian menggunakan metode systematic literature review. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui fitur sistem informasi K3 pada rumah sakit dan puskesmas. Artikel yang disertakan dalam penelitian ini berdasarkan Database: GoogleScholar, Scopus, Dimension, dan Base. Mekanisme pencarian artikel dengan keyword yang disusun menggunakan Boolean Operator “AND dan OR” berfungsi untuk mempersempit hasil penelusuran. Keyword dalam bahasa Indonesia dan Inggris yaitu “Sistem Informasi AND Keselamatan dan Kesehatan Kerja OR Kecelakaan Kerja OR Bahan Berbahaya dan Beracun OR Penyakit Akibat Kerja OR Inspeksi K3 OR Keselamatan Pasien AND Fasilitas Pelayanan Kesehatan OR Rumah Sakit OR Puskesmas”.

Screening dilakukan sesuai dengan kriteria inklusi: tahun publikasi dari tahun 2019-2023, tersedia full text, memiliki DOI atau ISSN, dalam Bahasa Indonesia atau Inggris, judul dan abstrak sesuai dengan tujuan penelitian dan artikel dengan kualitas lebih dari 50% sesuai dengan penilaian PRISMA. Sedangkan kriteria eksklusi: tahun publikasi diluar 2019-2023, tidak tersedia full text, tidak memiliki DOI atau ISSN, tidak dalam Bahasa Indonesia atau Inggris, judul dan abstrak tidak sesuai, kualitas artikel kurang dari 50% berdasarkan PRISMA metode untuk menilai kualitas artikel¹².

Pemilihan Studi

Pemilihan artikel dalam penelitian dilakukan oleh peneliti utama. artikel diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. judul dan abstrak yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian dieliminasi. Selanjutnya ketiga peneliti berdiskusi bersama mengenai artikel yang telah diseleksi untuk memeriksa apakah ada kriteria yang terlewat atau perbedaan pendapat dan langkah dalam proses seleksi tersebut.

Proses Pengumpulan Data

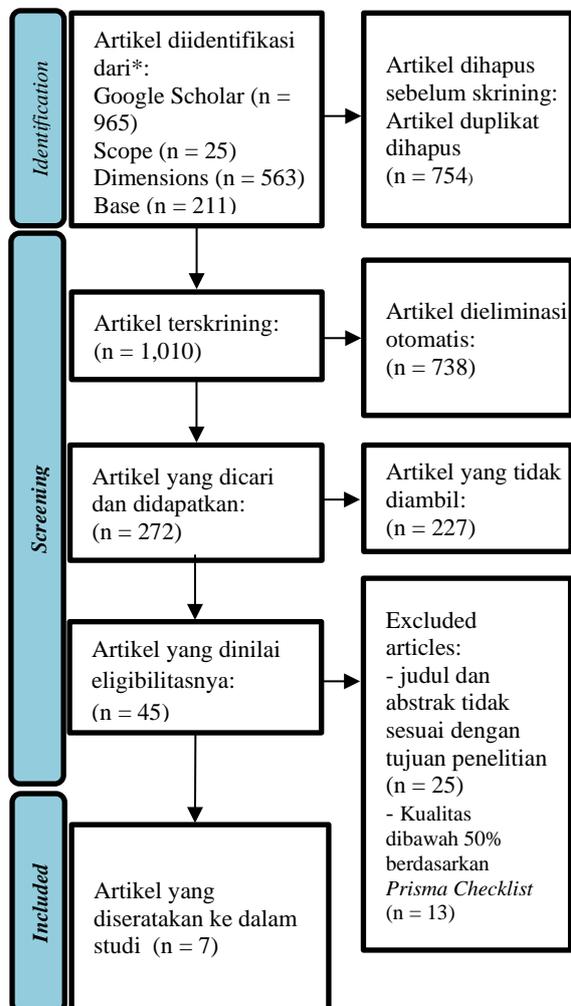
Pengumpulan data dilakukan oleh ketiga peneliti untuk meningkatkan objektivitas. Data dari setiap artikel kemudian diekstraksi berdasarkan: nama peneliti, tahun publikasi, lokasi penelitian, judul penelitian, metode penelitian, fitur sistem informasi K3 dan hasil penelitian.

Sintesis hasil

Penulis melakukan sintesis hasil dengan menganalisis secara deskriptif kemudian menggunakan pendekatan naratif yang diuraikan, didiskusikan dan disimpulkan menjadi systematic literature review.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian artikel pada database GoogleScholar, scopus, Dimension dan Base. Ditemukan sejumlah 1.761 artikel, kemudian artikel dieliminasi otomatis dengan fitur filter pada setiap database sejumlah 272 artikel, kemudian artikel yang diambil untuk dinilai eligibilitasnya sejumlah 45 artikel, artikel kemudian dieliminasi berdasarkan kriteria eksklusi karena judul dan abstrak tidak sesuai terhadap tujuan penelitian, serta artikel dengan kualitas dibawah 50% berdasarkan PRISMA diperoleh sejumlah 14 artikel yang masuk ke dalam tinjauan dan 7 artikel yang disertakan pada penelitian ini. Pencarian artikel dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. PRISMA Flowchart Diagram

Table 1. Sintesis Hasil Review

Peneliti & Tahun	Lokasi Penelitian	Metode Penelitian	Fitur SI K3	Hasil Penelitian
Hastuti <i>et al.</i> , (2022)	Rumah Sakit Telogorejo, Semarang	<i>Mix Method</i>	Kecelakaan kerja, bahan berbahaya dan beracun, kebakaran	Sistem informasi K3 yang dikembangkan di RS Telogorejo berupa website yang membantu dalam pencatatan dan pelaporan antara lain: laporan investigasi, laporan PCRA, laporan inspeksi APAR/Hydrant, Laporan inspeksi B3 dan laporan inspeksi K3.
Herawati <i>et al.</i> , (2022)	Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping, Yogyakarta	<i>Mix Method</i>	Kecelakaan kerja, bahan berbahaya dan beracun, penyakit akibat kerja	e-Incident adalah sistem informasi K3 yang dikembangkan di RS PKU Muhammadiyah Gamping untuk pencatatan dan pelaporan insiden K3 antara lain: pelaporan kecelakaan kerja, pelaporan B3 (bahan berbahaya dan beracun) dan pelaporan PAK (penyakit akibat kerja).
Sutejo <i>et al.</i> , (2021)	Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum, Semarang	Kualitatif	Keselamatan pasien	SIPIKAT adalah sistem informasi keselamatan pasien terpadu yang dikembangkan untuk pelaporan dan pencatatan kategori insiden terhadap pasien seperti KTD, KPC, KNC dan KTC, menentukan probabilitas kejadian, penentuan nilai dampak dan penentuan tingkat risiko.
Purnomo <i>et al.</i> , (2020)	Rumah Sakit Jiwa Prof Dr Soerojo, Magelang	Kualitatif	Keselamatan pasien	Sistem informasi untuk pelaporan insiden keselamatan pasien berbasis website untuk pelaporan data pasien, detail kejadian insiden yang menipah pasien, penentuan kategori dampak insiden, investigasi <i>Root Cause Analays</i> , <i>dashboard</i> untuk monitoring.
Askar <i>et al.</i> , (2021)	Puskesmas Tegalrejo, Yogyakarta	Kualitatif	Kegiatan K3	SI pelaporan kegiatan K3 di Puskesmas berbasis website berupa <i>dashboard</i> untuk pemantuan kegiatan K3 oleh tim K3 puskesmas dan Kepala Puskesmas. <i>dashboard</i> laporan kegiatan K3 per enam bulan dan per tahun.
Lestari <i>et al.</i> , (2019)	Rumah Sakit Swasta, Kudus	Kualitatif	Keselamatan pasien	SINDEN adalah sistem informasi pelaporan insiden keselamatan pasien digunakan sebagai pelaporan meliputi: pelaporan KTD, KTC, KPC, dan KNC yang dialami pasien dan pengunjung. Sistem SINDEN memudahkan komite K3 dalam membuat laporan dalam kurun waktu kurang dari 2x24 jam secara online.
Yustin <i>et al.</i> , (2021)	Rumah Sakit Umum, Temanggung	Kualitatif	Keselamatan pasien	Sistem informasi indikator dan mutu keselamatan pasien memuat <i>dashboard</i> dapat diakses oleh admin, perawat dan direktur guna menginput data indikator mutu nasional, indikator mutu prioritas dan indikator mutu unit, input data IKP, melihat grafik capaian indikator IKP/mutu, mencetak data dan mengekspor file dalam bentuk PDF dan excel.

Sistem Informasi Kecelakaan Kerja

Sistem informasi kecelakaan kerja yang dikembangkan oleh Hastuti di RS Telogorejo Semarang, menampilkan dashboard yang berisi tanggal laporan, penerima laporan diterima, nomor kejadian, unit kejadian, tanggal kejadian, waktu kejadian, lokasi kejadian jenis kecelakaan, nama

korban, nama saksi, kronologi/ uraian kejadian, terdapat juga dashboard yang dapat menampilkan grafik jumlah kecelakaan kerja pada RS telogorejo yang membantu dalam proses input dan output, kecepatan proses dan pencarian data dan mudah digunakan oleh manajemen dalam monitoring dan

sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait program K3¹.

e-Incident adalah sistem informasi K3 yang dikembangkan oleh Herawati di dalamnya terdapat dashboard untuk pelaporan insiden kecelakaan kerja yang meliputi pembuatan laporan kecelakaan kerja, hasil foto, waktu kejadian, lokasi dan daftar korban terdapat dashboard detail kecelakaan kerja mulai dari kronologi kecelakaan, faskes yang memberikan pertolongan pertama, akibat yang diderita korban, keadaan korban setelah penanganan pertama, daftar saksi. Terdapat juga dashboard detail korban mulai dari identitas korban, pekerjaan dan jenis upah yang diterima, e-incident berbasis android memberikan kemudahan dan keakuratan data dalam pelaporan keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit⁷.

Peraturan PMK no 52 tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja di Fasyankes. penanganan kecelakaan kerja di Fasyankes berhubungan dengan jumlah kecelakaan yang terjadi saat sedang bekerja, kecelakaan yang terjadi saat berangkat kerja dan pulang kerja, jumlah kasus near miss, identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko¹⁴.

fasyankes saat ini telah memenuhi beberapa aspek berdasarkan peraturan yang berlaku hanya saja masih terdapat beberapa aspek yang tidak ditemukan dalam sistem kecelakaan kerja saat ini meliputi: pelaporan yang mendata insiden kecelakaan kerja yang menimpah pekerja saat berangkat dan pulang kerja, belum maksimal dalam menunjang pelaporan mandiri sehingga berdampak adanya insiden kecelakaan kerja dan insiden nyaris celaka (near miss) yang tidak dilaporkan, belum mengupayakan pelaporan yang bersifat preventif seperti laporan yang terkait kondisi tidak aman dan tindakan tidak aman saat bekerja.

Sistem Informasi Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

The B3 information system developed by Sistem informasi B3 yang dikembangkan oleh Hastuti di RS Telogorejo Semarang bertujuan untuk membantu staf K3RS dalam inspeksi B3, sistem menyediakan *dashboard* dimulai dari pelaporan inspeksi B3, menentukan inspector, input data pelaporan investigasi, membuat laporan investigasi, mendownload file laporan inspeksi B3, kemudian sistem akan memberikan notifikasi kepada ketua ruangan terkait dan ketua tim K3 saat inspeksi telah selesai¹⁵.

e-Incident yang dikembangkan oleh Herawati untuk pelaporan kejadian paparan B3 di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta dengan menampilkan *dashboard* yang memuat detail insiden terpapar B3 mulai dari waktu kejadian, lokasi, daftar korban, kronologi terpapar B3, faskes yang memberikan pertolongan pertama, akibat yang diderita korban, keadaan korban setelah penanganan

pertama, instalasi tempat korban dirawat; terdapat juga *dashboard* detail korban mulai dari NIK, nama korban, tanggal lahir, nomor telpon, jenis kelamin dan status korban¹⁶.

Sistem informasi pelaporan insiden yang berkaitan dengan bahan berbahaya dan beracun (B3) di fasilitas pelayanan kesehatan diatur PMK no 52 tahun 2018 pengelolaan B3 di fasyankes wajib dilakukan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja, pasien, keluarga pasien serta lingkungan sekitar fasyankes melalui standar prosedur operasional pengolahan B3 meliputi: identifikasi dan inventaris B3, SPO penggunaan B3 menyediakan tempat penyimpanan B3 yang sesuai sifat/ karakteristik dan jumlah, menyediakan tempat pembuangan limbah B3 dan limbah domestik sesuai persyaratan¹⁷.

Data kementerian kesehatan Indonesia menyatakan sekitar 290 ton limbah dihasilkan oleh Fasyankes termasuk limbah B3 yang berpotensi membahayakan pasien, tenaga kesehatan dan lingkungan sekitar apabila tidak di kelola dengan baik. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengelola limbah B3 dengan mengidentifikasi dan menyiapkan penyimpanan B3 berdasarkan karakteristik, jenis dan jumlah melalui penggunaan sistem informasi B3. Sistem informasi B3 yang dikembangkan dan digunakan saat ini terbatas hanya pada inspeksi B3 dan pelaporan kejadian paparan B3, Sistem informasi B3 haruslah dapat dimanfaatkan juga dalam pencatatan inventaris B3, mengelola tempat penyimpanan agar sesuai dengan standar operasional prosedur.

Sistem Informasi Penyakit Akibat Kerja

Sistem informasi PAK yang dikembangkan oleh Herawati adalah e-Incident di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta, sistem tersebut menampilkan *dashboard* yang dapat membantu pelaporan PAK mulai dari identitas, keluhan dan riwayat penyakit, riwayat pekerjaan, hasil pemeriksaan fisik, pemeriksaan lab, pemeriksaan radiologi, perbandingan dengan hasil pemeriksaan awal, perbandingan dengan hasil pemeriksaan berkala/khusus, faktor penyebab berupa tindakan tidak aman, dan kondisi tidak aman, pengisian rekomendasi oleh tim K3 dan rekomendasi dokter yang memeriksa. sistem informasi pelaporan PAK ini memberikan manfaat mempercepat pelaporan awal, memudahkan rekomendasi tindak lanjut K3 dan membantu dalam monitoring dan komunikasi^{18,19}.

Berdasarkan PMK nomor 52 Tahun 2018 pencegahan dan penanganan PAK pada SDM fasyankes melalui pendataan jumlah kasus yang disebabkan oleh beban kerja/ lingkungan kerja, pemeriksaan kesehatan secara berkala dilakukan minimal 1 tahun sekali dengan tujuan untuk deteksi dini penyakit pada SDM Fasyankes dan mencegah



penyakit menjadi lebih parah serta memastikan SDM layak dan siap dalam bekerja, pemberian imunisasi dilakukan untuk meminimalkan penularan penyakit hepatitis, varicella, influenza dan infeksi lainnya²⁰.

PAK di rumah sakit berhubungan dengan paparan biologis yang bersumber dari pasien seperti tertular Covid-19 dan umumnya penyakit hepatitis B serta infeksi penyakit lainnya pada tenaga kesehatan, paparan fisik seperti tekanan tinggi, radiasi, panas pada kulit, getaran, paparan kimia dari zat yang terpapar secara terus menerus, antiseptic pada kulit, gas anestesi, paparan psikologi seperti stres kerja, tekanan dari atasan dan lain sebagainya²¹.

Sistem informasi PAK saat ini telah memenuhi sebagian besara aspek yang dibutuhkan dalam pelaporan PAK hanya saja belum terdapat pelaporan terkait pemberian imunisasi dan riwayatnya, sistem informasi PAK harus dapat berfungsi sebagai pelaporan dan pencatatan medical *checkup* secara berkala, mengontrol penyakit yang diderita oleh tenaga kesehatan sehingga dapat menurunkan potensi memburuknya penyakit bawaan dan mencegah penyakit akibat pekerjaan.

Sistem Informasi Keselamatan Pasien (IKP)

SIPIKAT adalah sistem informasi pelaporan IKP terintegrasi dengan SIMRS yang dikembangkan oleh Sutejo di RS Panti Wilasa Semarang, pelaporan dan pencatatan SIPIKAT meliputi KTD, KPC, KNC, KTC, penentuan kemungkinan terjadinya insiden, penentuan dampak dari insiden dan penentuan nilai bahaya berdasarkan tingkatan rendah, sedang tinggi dan ekstrim. SIPIKAT memberikan kemudahan dalam menginput data insiden keselamatan pasien, memudahkan pencarian data, memberikan manfaat monitoring dengan *display* insiden keselamatan pasien perbulan, kemudahan pengguna dalam mencetak output data pelaporan dan memudahkan dalam tindak lanjut insiden keselamatan pasien⁸.

Sistem informasi insiden keselamatan pasien yang dikembangkan oleh Purnomo di RSJ Prof Dr Soerojo Magelang meliputi *dashboard* investigasi atau *root cause analyze* (RCA) meliputi tanggal awal dan tanggal akhir, rekomendasi, akar masalah, tindakan, tingkat rekomendasi, jabatan dan unit kerja. terdapat juga *dashboard* input data nama pasien, nomor rekam medis, umur pasien, kelompok umur, jenis kelamin, ruangan, penanggung jawab pasien, tanggal masuk RS, rincian kejadian, tanggal dan waktu insiden, kronologi insiden dan membantu dalam monitoring hasil pelaporan, meningkatkan kualitas data, mencegah potensi terjadinya insiden yang sama, meningkatkan kepuasan pasien²².

SINDEN adalah sistem pelaporan insiden keselamatan pasien yang dikembangkan oleh Lestari di RS Swasta Kudus, sistem pelaporan insiden keselamatan pasien menyediakan *dashboard* pelaporan meliputi KTD, KTC, KPC, KNC, menganalisis penyebab dan memberikan

rekomendasi serta solusi. Penggunaan SINDEN memberikan dampak kecepatan pelaporan kurang dari 2 X 24 jam, membantu kelengkapan data dan menunjang ketepatan waktu pelaporan²³.

Sistem informasi pengelolaan indikator mutu dan insiden keselamatan pasien yang dikembangkan oleh Yustin untuk membantu pekerjaan komite peningkatan mutu dan keselamatan pasien (PMKP) di RSUD Temanggung, *dashboard* yang tersedia untuk menginput data mutu, menginput data IKP, menampilkan daftar indikator, menampilkan daftar pegawai, menginput indikator mutu per unit kerja dan memungkinkan direktur untuk melihat grafik berdasarkan indikator mutu (IMUT) dan IKP.

Berdasarkan PMK no 11 tahun 2017 tentang keselamatan pasien menyatakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjamin keselamatan pasien melalui pengawasan dan evaluasi terkait kejadian tidak diharapkan (KTD) kejadian tidak cedera (KTC), kondisi potensial cedera (KPC), kejadian nyaris cedera (KNC), menganalisis penyebab dan memberikan rekomendasi untuk penanganan insiden yang menimpah pasien²⁴. Fasyankes memberikan support terhadap upaya pencegahan dan pengendalian potensi bahaya yang dapat merugikan pasien, melaporkan kejadian hampir celaka dan melaporkan kemungkinan kejadian atau prosedur kerja yang membahayakan keselamatan pasien sebagai bentuk pencegahan terhadap insiden keselamatan pasien²⁵.

Sistem informasi IKP saat ini sudah menyediakan pelaporan dan pencatatan aspek keselamatan pasien sesuai dengan peraturan yang berlaku, hanya saja terdapat perbedaan pada tujuan penggunaan antara lain yaitu sistem informasi keselamatan pasien yang dikembangkan untuk pelaporan, pencatatan, identifikasi dan pemantauan terhadap insiden kecelakaan bahkan hampir celaka yang menimpah pasien dan sistem informasi yang digunakan oleh perawat hanya untuk penilaian indikator dan mutu keselamatan pasien untuk membantu proses akreditasi.

Sistem Informasi Kegiatan K3 dan Inspeksi Kebakaran

Sistem laporan kegiatan K3 berbasis website yang dikembangkan oleh Askar di Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta berupa *dashboard* yang digunakan untuk pelaporan kegiatan K3 mulai dari input laporan kegiatan K3 secara periodic, *dashboard* untuk ketua tim K3 agar dapat mengevaluasi dan validasi pelaporan kegiatan K3 di puskesmas terdapat *dashboard* untuk membantu kepala puskesmas dalam memantau pelaksanaan kegiatan K3 dan menerima laporan hasil kegiatan K3 di puskesmas²⁷.

Sistem informasi K3 yang dikembangkan oleh Hastuti di RS Telogorejo Semarang, terdapat *dashboard* untuk inspeksi kebakaran (APAR dan hidran) meliputi menginput form inspeksi APAR dan

hidran, membuat jadwal inspeksi, memberikan notifikasi kepada petugas inspektur, menginput data inspeksi, membuat pelaporan inspeksi, memberikan notifikasi kepada kepala tim K3 apabila inspeksi telah selesai, mengunduh file hasil laporan. Dengan sistem tersebut dapat memberikan kemudahan dalam mendata inventaris, melakukan inspeksi APAR dan hidran di rumah sakit²⁸.

Berdasarkan PMK no 52 tahun 2018 juga mengatur terkait kegiatan K3 serta inspeksi alat pengendalian kebakaran meliputi identifikasi titik lokasi yang berpotensi menjadi sumber bahaya kebakaran dan ledakan, membuat denah secara spesifik terkait lokasi potensi kebakaran, pengecekan inventaris sarana proteksi dan penanganan kebakaran seperti APAR hidran, dektektor api, sprinkler, pintu darurat, tangga darurat, jalur evakuasi, pengendalian asap, pengendali asap, titik kumpul yang aman²⁹.

Sistem informasi inspeksi kebakaran bertujuan untuk membantu memitigasi bahaya kebakaran pada Fasyankes, dalam perencanaan manajemen keselamatan kebakaran terdapat informasi terkait arsitektur bangunan dan instalasi alat penunjang kebakaran serta prosedur keselamatan kebakaran yang telah ditentukan. Sistem informasi kebakaran dapat membantu dalam manajemen keselamatan kebakaran melalui aspek pencatatan dan monitoring material mudah terbakar, pengawasan terhadap pasien dan pekerja dengan *high risk*, inspeksi sarana prasarana yang berhubungan dengan kebakaran, meningkatkan laporan keselamatan kebakaran.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Berbagai sistem informasi K3 yang telah dikembangkan mempunyai fitur-fitur meliputi kecelakaan kerja, B3, PAK, insiden keselamatan pasien inspeksi kebakaran serta kegiatan K3 lainnya. Sistem informasi K3 memberikan manfaat di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan dalam kegiatan *input*, *proses* dan *output*, sehingga pelaporan, pencatatan dan monitoring K3 dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, mudah diakses, data yang sesuai kebutuhan. Kekurangan sistem informasi K3 saat ini hanya sebatas pencatatan dan pelaporan insiden K3, sistem informasi K3 belum terintegrasi, sistem informasi K3 yang dikembangkan bukan sebagai sistem informasi untuk mendukung keputusan.

Penelitian ini merekomendasikan kepada rumah sakit, puskesmas dan peneliti lainnya bahwa diperlukan adanya pengembangan sistem informasi K3 lebih lanjut yang dapat mengintegrasikan sistem informasi K3 dengan menggabungkan fitur kecelakaan kerja, B3, PAK, IKP, inspeksi kebakaran dan kegiatan K3 lainnya, serta sistem informasi tersebut dapat digunakan tidak hanya terbatas pada pelaporan dan pencatatan namun dapat digunakan sebagai sistem informasi untuk mendukung keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi Dyah Hastuti, Setyaningsih Yuliani, Adi Kusworo. Design of Occupational Health and Safety Management Information System at Telogorejo Semarang Hospital. *Unnes Journal of Public Health* [Internet]. 2020;9(1). Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
2. Sutejo S, Prasetijo AB, Agusshyban F. The Role of Information System for Risk Management in Hospital: A Narrative Review. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021 Sep 3;6(3).
3. Kemenkes. pedoman manajemen risiko K3 di fasilitas pelayanan kesehatan. 2016.
4. Sihotang PS. Analisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit di UPTD RSUD Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2022. *Jurnal Kajian Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2023;3(2):41–6. Available from: <https://doi.org/10.36656/jk2m.v3i2.1165>
5. Peraturan Pemerintah. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2018 [Internet]. 2018. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/99183/pp-no-50-tahun-2018>
6. Susilawati S, Budiani RL, Paramita I, Puspitaswi P. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Puskesmas Umbulharjo II Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional* [Internet]. 2023;8(2):112–22. Available from: <https://doi.org/10.22146/jkesvo.72671>
7. Herawati D, Askar NF, Pratomo DN. Perancangan Prototipe Aplikasi e-Incident Berbasis Android di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*. 2022;5(1):59–65.
8. Sutejo S, Prasetijo AB, Agusshyban F. Designing Integrated Patient Safety Incident Reporting with Hospital Information System. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021;6(3):661–6.
9. Aini Z, Nurwijayanti N, Supriyanto S, Susanto HE. Strategi Pengembangan Transformasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM-RS) di RSUD dr. Iskak Tulungagung. *Journal of Community Engagement in Health* [Internet]. 2022;5(2):128–39. Available from: <https://jceh.org/index.php/JCEH/article/view/383>
10. Kepmenkes RI. Standar Akreditasi Rumah Sakit Berdasarkan KMK 1128. Keputusan Menteri Kesehatan 2022 p. 1–342.
11. KEMENKES. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA [Internet]. 2016. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/114482/permenkes-no-66-tahun-2016>
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The

- PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *Syst Rev*. 2021;10(1):1–11.
13. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Res Integr Peer Rev*. 2019 Dec;4(1).
 14. Silpasuwan P, Viwatwongasame C, Kongtip P, Bandhukul A, Omas T, Woskie S. Catching and Correcting Unreported, Under-Reported Accidents (Near-Misses) among Healthcare Provider in Thailand. *Arch Med (Oviedo)*. 2017;09(02).
 15. Raj A, Samuel C. Application of total interpretive structural modeling (TISM) for analysis of barriers influencing healthcare waste management sector: A case study. *Int J Healthc Manag*. 2023;16(3):445–59.
 16. Ranjbari M, Esfandabadi ZS, Shevchenko T, Chassagnon-Haned N, Peng W, Tabatabaei M, et al. Mapping healthcare waste management research: Past evolution, current challenges, and future perspectives towards a circular economy transition. *J Hazard Mater*. 2022;422:126724.
 17. Hutajulu SM, Marsaulina I, Siregar FA, Indirawati SM. Solid Medical Waste Management Strategy in Hospitals, Indonesia. *Open Public Health J*. 2022 Dec 28;15(1).
 18. Novillo-Ortiz D, Dumit EM, D'Agostino M, Becerra-Posada F, Kelley ET, Torrent-Sellens J, et al. Digital health in the Americas: Advances and challenges in connected health. *BMJ Innov*. 2018;4(3):123–7.
 19. Amalia N, Yamasari Y, Kom S, Kom M. Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Fisik Akibat Kerja dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Manajemen Informatika*. 2015;
 20. Damayanty S, Susanto A, Hipta WF. Implementation of Hospital Occupational Health and Safety Standards at General Hospitals in Kendari City. *Kemas*. 2022;18(1):10–9.
 21. Quinn MM, Henneberger PK, Braun B, Delclos GL, Fagan K, Huang V, et al. Cleaning and disinfecting environmental surfaces in health care: Toward an integrated framework for infection and occupational illness prevention. *Am J Infect Control*. 2015 May 1;43(5):424–34.
 22. Purnomo S, Widodo AP, Setyaningsih Y. Information System Policy of Web-based Patient Safety Incident Reporting Information System at RSJ Prof Dr. Soerojo Magelang [Internet]. Vol. 5. 2020. Available from: <http://dx.doi.org/10.7454/ihpa.v5i3.3113>
 23. Lestari ES, Dwiantoro L, Denny HM. Sistem Pelaporan Insiden Keselamatan Pasien di Sebuah Rumah Sakit Swasta di Kudus. 2019 [cited 2023 Sep 1]; Available from: <http://jurnal.stikeskendekiautamakudus.ac.id>
 24. Tristantia AD. Evaluasi Sistem Pelaporan Insiden Keselamatan Pasien Di Rumah Sakit. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*. 2018;6(2):83.
 25. Reis CT, Laguardia J, Bruno de Araújo Andreoli P, Nogueira Júnior C, Martins M. Cross-cultural adaptation and validation of the Hospital Survey on Patient Safety Culture 2.0 – Brazilian version. *BMC Health Serv Res*. 2023 Dec 1;23(1).
 26. Yustin Y, Artha EU, Primadewi A. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Indikator Mutu dan Insiden Keselamatan Pasien di RSUD Temanggung. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*. 2021 Dec 30;8(6):401.
 27. Askar FN, Herawati D, Pratomo DN. Sistem Pelaporan Berbasis Web Pada Pelaksanaan Kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Puskesmas. 2021 [cited 2023 Sep 1]; Available from: <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jkft/article/view/5615/2884>
 28. Sofian R, Ramdani F, Ferdiansyah FR, Nugraha RW, Digital I, Lpkia E, et al. Perangkat Lunak Inspeksi Alat Pemadam Api Ringan Berbasis Website. *Jurnal Nuansa Informatika [Internet]*. 2023;17:2614–5405. Available from: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
 29. Jaafar M, Salim NAA, Salleh NM, Sulieman MZ, Ulang NM, Ebekozién A. Developing a framework for fire safety management plan: the case of Malaysia's public hospital buildings. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*. 2023 Aug 11;41(4):713–33.