

DIGITALISASI INFORMED CONSENT MELALUI APLIKASI ZOH FORMS DI PUSKESMAS RAMPAL CELAKET

Endang Sri Dewi Hastuti Suryandari^a, Gagar Mayuwang Sari^{b*}

^{a,b}Poltekkes Kemenkes Malang, Jawa Timur 65119

^aendang_sri@poltekkes-malang.ac.id, ^{b*}gagar_p17410223041@poltekkes-malang.ac.id

ABSTRAK

Pengisian formulir *informed consent* di Puskesmas Rampal Celaket masih dilakukan secara manual karena belum adanya *informed consent* secara elektronik. Namun, ketersediaan fasilitas seperti komputer, *handphone*, dan jaringan internet dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses digitalisasi *informed consent*. Studi ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *Zoho Forms* guna meningkatkan kelengkapan dokumen *informed consent* tindakan medis di Puskesmas Rampal Celaket. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan *prototyping* untuk merancang formulir *informed consent* di Puskesmas Rampal Celaket. Identifikasi kebutuhan sistem diperoleh melalui wawancara mendalam dan forum diskusi kelompok terfokus (FGD). Pengembangan *prototipe* diujicoba kepada pengguna sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini berupa *E-informed consent* melalui aplikasi *Zoho Forms*. Hasil uji coba menunjukkan peningkatan signifikan dalam kelengkapan pengisian *informed consent* setelah digitalisasi. Sebelum digitalisasi, kelengkapan dokumen hanya mencapai 3%. Namun, setelah memanfaatkan *Zoho Forms*, kelengkapan meningkat hingga 100%. Aplikasi *Zoho Forms* menyediakan fitur isian wajib, validasi otomatis, dan penyimpanan data secara digital, yang membantu mengurangi kesalahan dan meningkatkan efisiensi dalam pemberian layanan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan solusi digital yang praktis dan berbiaya rendah di fasilitas pelayanan kesehatan primer, serta menawarkan model yang dapat ditiru untuk meningkatkan mutu dokumentasi dan keselamatan pasien.

Kata kunci : *Digitalisasi, Informed Consent, Prototipe, Zoho Forms*

ABSTRACT

The completion of informed consent forms at Puskesmas Rampal Celaket is still carried out manually due to the absence of an electronic system. However, the availability of facilities such as computers, mobile phones, and internet connectivity can be utilized to support the digitalization of informed consent. This study aims to develop a Zoho Forms-based application to improve the completeness of medical informed consent documentation at Puskesmas Rampal Celaket. The research employed a system development method using a prototyping approach to design the electronic informed consent form. System requirements were identified through in-depth interviews and focus group discussions (FGDs). The prototype was then tested by end-users to ensure alignment with their needs. The outcome of this study is an e-informed consent system developed through Zoho Forms. The trial results indicated a significant improvement in the completeness of informed consent forms after digitalization, which was 3% using manually documentation and increased to 100% after implementing Zoho Forms. Zoho Forms provides features such as mandatory fields, automated validation, and digital data storage, which help reduce errors and enhance efficiency in service delivery. This study contributes to the development of a practical and low-cost digital solution for primary healthcare facilities, while also offering a replicable model to improve documentation quality and patient safety.

Keywords: *Digitalization, Informed Consent, Prototype, Zoho Forms*

1. PENDAHULUAN

Menurut Permenkes No. 19 Tahun 2024, puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memberikan layanan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif [1].

Salah satu aspek penting dalam mendukung mutu pelayanan adalah pengelolaan rekam medis. Rekam medis berfungsi sebagai catatan lengkap riwayat perawatan pasien dan bukti hukum yang dapat melindungi pasien, tenaga kesehatan, dan fasilitas pelayanan kesehatan [2].

Berdasarkan Permenkes Nomor 24 Tahun 2022, rekam medis wajib memuat informasi yang berisi mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis, serta layanan lain yang diterima pasien. Seluruh pelayanan yang diterima wajib didokumentasikan [3].

Seiring perkembangan teknologi informasi, rekam medis bertransformasi ke Rekam Medis Elektronik (RME). Sesuai dengan Permenkes Nomor 24 Tahun 2022, seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia diwajibkan menyelenggarakan rekam medis elektronik sebagai bentuk modernisasi administrasi medis dan upaya mendukung pelayanan kesehatan yang lebih optimal.

Salah satu dokumen penting dalam rekam medis adalah formulir *informed consent* atau persetujuan tindakan medis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *Zoho Forms* sebagai *e-informed consent* untuk meningkatkan kelengkapan dokumentasi persetujuan tindakan medis di Puskesmas Rampal Celaket.

Informed consent dalam rekam medis menunjukkan bukti bahwa pasien telah memberikan persetujuan kepada dokter sebelum dilakukan tindakan medis, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 290 Tahun 2008 [4]. Kelengkapan *informed consent* hingga 100% merupakan salah satu Standar Pelayanan Minimal (SPM) rekam medis di rumah sakit menurut Kemenkes RI tahun 2008 [5].

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Deni Luvi Jayanto (2022) tentang sistem informasi berupa rancangan desain *interface informed consent* elektronik di UPTD Puskesmas Baron, telah melaksanakan dan meneliti bahwa formulir *informed consent* sudah sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan peraturan kementerian yang sudah memiliki komponen mulai dari identifikasi, informasi, persetujuan tindakan, dan autentikasi. Perancangan *interface* sistem informasi *informed consent* sudah menggunakan warna dan *layout* berdasarkan teori yang ada. Kemudian hasil dari *informed consent* elektronik bertujuan memudahkan petugas UPTD Puskesmas Baron dalam melakukan pengisian *informed consent* [6].

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Puskesmas Rampal Celaket, pengisian *informed consent* masih dilakukan menggunakan kertas. Walaupun, saat ini Puskesmas Rampal Celaket sudah menerapkan sistem Rekam Medis Elektronik (RME) dalam menunjang kebutuhan kesehatan masyarakat. Sistem yang digunakan adalah e-Puskesmas. Pengisian *informed consent* yang masih manual disebabkan karena belum tersedianya *informed consent* secara elektronik. Namun demikian, ketersediaan fasilitas seperti komputer, handphone, dan jaringan internet atau *wi-fi* di Puskesmas Rampal Celaket memiliki potensi yang bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem *informed consent* elektronik guna meningkatkan efisiensi, akurasi, serta mutu pelayanan kesehatan. Metode manual ini berisiko menghambat pelayanan, peluang terjadinya ketidaklengkapan data dan kesalahan administratif. Oleh karena itu, diperlukan penerapan sistem digital untuk meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam proses pelayanan kesehatan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada bulan Februari di Puskesmas Rampal Celaket Malang,

menunjukkan bahwa tingkat kelengkapan pengisian lembar *informed consent* manual tindakan medis, baru mencapai 3%. Analisis terhadap tingkat kelengkapan ini dilakukan dengan meninjau sebanyak 30 lembar *informed consent* manual.

Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya 1 dari 30 dokumen *informed consent* manual yang memenuhi seluruh elemen kelengkapan yang disyaratkan, sementara 97% sisanya dinyatakan tidak lengkap atau memiliki kekurangan pada satu atau lebih komponen penting, seperti diagnosis pasien, dasar diagnosis, tanda tangan pasien atau petugas, tanggal, jenis tindakan, atau penjelasan risiko dan manfaat.

Analisis kelengkapan *informed consent* manual juga dihitung berdasarkan enam komponen yang meliputi pemberian informasi, jenis informasi, persetujuan tindakan kedokteran, tanda tangan dokter, tanda tangan pasien, dan tanda tangan saksi. Hasil analisis berdasarkan ke-enam komponen menunjukkan bahwa persentase kelengkapan mencapai 54%. Berikut ini adalah uraian setiap komponen. Kelengkapan komponen pemberian informasi adalah 100%. Pada bagian ini tertera stempel dan nama dokter atau bidan yang melaksanakan tindakan. Kemudian, persentase kelengkapan jenis informasi hanya mencapai 33%. Terdapat banyak kolom pada bagian jenis informasi yang harus diisi. Hal ini meliputi kolom diagnosis, dasar diagnosis, tindakan, indikasi tindakan, tata cara, tujuan, risiko, komplikasi, prognosis, serta alternatif & resiko. Persentase kelengkapan pada bagian persetujuan tindakan kedokteran hanya mencapai 17%. Hal ini dikarenakan jenis tindakan dan waktu pelaksanaan seringkali tidak terisi pada bagian pernyataan ini. Pada aspek autentikasi, diketahui bahwa seluruh lembar *informed consent* manual telah mencantumkan tanda tangan dokter 100% , namun tingkat keterisian tanda tangan pasien masih rendah, yakni 40%, dan tanda tangan saksi

hanya tercantum pada 33% lembar. Hal ini menunjukkan bahwa proses dokumentasi persetujuan tindakan medis belum sepenuhnya memenuhi standar kelengkapan administratif yang diperlukan.

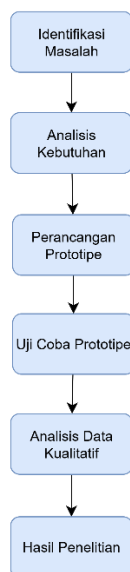
Oleh karena itu, diperlukan dorongan kepada fasilitas pelayanan kesehatan untuk mengembangkan inovasi untuk meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan tugas dan pelayanan. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh unit rekam medis yaitu menyediakan sistem baru berupa formulir *informed consent* elektronik. Dengan demikian, penulis tertarik membuat formulir *informed consent* elektronik menggunakan aplikasi Zoho Forms di Puskesmas Rampal Celaket. Dengan menggunakan aplikasi Zoho Forms yang telah dikembangkan dapat menciptakan formulir *informed consent*, termasuk membahas terkait analisis kebutuhan sistem dan evaluasi hasil formulir *informed consent* elektronik yang telah dikembangkan melalui aplikasi Zoho Forms.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *prototyping*. Metode ini berfungsi untuk menggambarkan sistem baik dari segi desain dan konsepnya. Sementara itu, analisis kebutuhan formulir *informed consent* elektronik dilakukan dengan metode wawancara mendalam dan *focus grup discussion* (FGD) bersama 13 petugas kesehatan dan staf administrasi di puskesmas, antara lain 3 petugas rekam medis, 2 dokter gigi, 2 perawat poli gigi, 2 dokter umum, 2 perawat poli umum, 2 bidan, dan 1 petugas laboratorium, yang memiliki keterlibatan langsung dalam proses pengisian lembar *informed consent* secara rutin selama penelitian. Wawancara mendalam menggunakan instrumen pedoman wawancara. Jenis data yang digunakan yaitu data kualitatif, dimana data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan petugas rekam medis

mengenai format yang digunakan dalam formulir *informed consent* manual di Puskesmas Rampal Celaket. Selanjutnya, data hasil wawancara akan dianalisis menggunakan teknik pengolahan data kualitatif yang mencakup beberapa tahapan, yaitu:

- a. *Unitizing*, adalah tahapan awal untuk menganalisis dan melakukan diskusi antara peneliti dengan *user* hingga diperoleh masukan atau *feedback* terkait kebutuhan sistem yang diperlukan.
- b. *Recording*, adalah tahapan yang dilakukan dengan mengumpulkan semua masukan atau *feedback* dari *user* untuk dijadikan panduan dalam pembuatan formulir *informed consent* elektronik.
- c. *Reducing*, adalah tahapan memilih informasi untuk menyediakan data secara efisien, sehingga dapat dibedakan mana informasi yang menjadi prioritas utama dalam penelitian dan mana yang bukan.
- d. *Narrating*, adalah tahapan dalam menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis untuk menjawab pertanyaan penelitian. Hasil dalam bentuk narasi yang telah didapatkan peneliti, bisa ditampilkan menggunakan matriks, transkrip hasil evaluasi, maupun flowchart alur kebutuhan sistem.



Gambar 1. Diagram alur metode penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengisian formulir persetujuan tindakan medis (*informed consent*) di Puskesmas Rampal Celaket saat ini masih dilakukan secara manual. Penyebab utama menggunakan metode tersebut dikarenakan belum tersedianya *informed consent* secara elektronik. Puskesmas Rampal Celaket belum memiliki format formulir untuk *informed consent* elektronik. Penggunaan *informed consent* manual yang masih menggunakan kertas HVS A4 berpotensi menyebabkan kerusakan dokumen. Dalam hal ini, penyimpanan *informed consent* manual yang telah diisi oleh dokter disimpan dalam map putih khusus dan diletakkan di meja bawah ruangan dokter. Tidak ada proses pendokumentasian secara permanen, misalnya dengan melakukan *scanning* pada formulir *informed consent* manual untuk disimpan ke dalam komputer. Hal ini menyebabkan dokumen rawan hilang, mudah rusak, sobek, dan meningkatkan kesulitan untuk pencarian data. Formulir *informed consent* wajib disimpan dan didokumentasikan secara tertulis yang ditandatangani oleh pasien sebagai persetujuan dilakukannya tindakan medis oleh bidan, dokter, atau dokter gigi [7]. Karena *informed consent* sebagai bukti perlindungan hukum bagi tenaga kesehatan. Dasar pembelaan untuk menghindari tuntutan pasien jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan atau merugikan pasien. Tenaga kesehatan dapat menghindarkan risiko sekecil apapun demi kepentingan pasiennya [8]. Sedangkan bagi pasien, *informed consent* digunakan sebagai bukti dalam menentukan ada tidaknya kesalahan dalam tindakan medis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan [9].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Puskesmas Rampal Celaket, tingkat kelengkapan *informed consent* manual masih berada pada angka 3%. Persentase ini menunjukkan bahwa penggunaan formulir *informed consent* secara manual belum berjalan secara

optimal dan masih jauh dari standar kelengkapan yang seharusnya. Rendahnya tingkat kelengkapan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan waktu tenaga medis, proses pengisian yang tidak praktis, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik. Untuk meningkatkan persentase kelengkapan tersebut, diperlukan inovasi dalam sistem pendokumentasian, salah satunya melalui penerapan *informed consent* elektronik. Dengan sistem digital, proses pengisian menjadi lebih cepat.

Penerapan *informed consent* elektronik di Puskesmas Rampal Celaket, memberikan berbagai manfaat signifikan dalam peningkatan efisiensi administratif dan keamanan data. Sistem ini memungkinkan proses persetujuan medis dilakukan secara digital, yang tidak hanya mempercepat waktu pengisian dan pengarsipan dokumen, tetapi juga mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan dokumen fisik. Selain itu, dengan menggunakan sistem digital dapat memungkinkan terjadinya integrasi langsung dengan rekam medis elektronik pasien dan memberikan kemudahan dalam validasi serta verifikasi melalui fitur *timestamp* dan tanda tangan digital. Sistem *informed consent* elektronik akan mencatat waktu pengisian secara otomatis sesuai dengan waktu aktual saat data dimasukkan. Dengan dukungan infrastruktur teknologi dan pelatihan tenaga kesehatan, implementasi *informed consent* elektronik dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pelayanan serta menjaga aspek legal dan etika dalam tindakan medis.

Selain itu, *informed consent* elektronik memudahkan dalam melakukan pendistribusian dokumen, mengurangi biaya administrasi, serta mengurangi kebutuhan penyimpanan fisik sehingga tidak membutuhkan suatu ruangan. Selain itu, penerapan *informed consent* elektronik membantu petugas dalam menghindari kesalahan penulisan dan meningkatkan

keterbacaan informasi, hal ini dapat mengurangi risiko yang akan terjadi dalam proses penyimpanan dan pelacakan data pasien [10].

Meskipun penerapan sistem digital memberikan dampak positif, keberhasilan implementasi memerlukan infrastruktur teknologi informasi yang memadai, pelatihan intensif bagi tenaga kesehatan, serta regulasi dan kebijakan internal yang kuat untuk perlindungan data pasien [11]. Dengan strategi yang terpadu dan berkelanjutan, Puskesmas Rampal Celaket dapat memanfaatkan aplikasi Zoho Forms dalam membuat formulir *informed consent* elektronik sehingga dapat meningkatkan kelengkapan *informed consent*.

A. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang harus dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam merancang *informed consent* elektronik. Kebutuhan sistem dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

1) Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis ini mencakup identifikasi fungsi-fungsi utama yang harus tersedia dalam formulir elektronik. Di antaranya adalah:

- a. Petugas rekam medis memegang seluruh hak akses yang ada pada sistem informasi.
- b. *Barcode informed consent* elektronik.
- c. *User* (dokter dan bidan) dapat menginput data identitas pasien secara digital berupa nomer rekam medis.
- d. *User* (dokter dan bidan) dapat menginputkan identitas pemberi informasi melalui fitur yang telah disediakan.
- e. Terdapat fitur pengisian diagnosis dan dasar diagnosis.
- f. Terdapat pilihan jenis tindakan medis yang disesuaikan dengan pelayanan di Puskesmas Rampal Celaket.

- g. Fitur pemberian penjelasan tindakan medis secara ringkas kepada pasien meliputi: indikasi tindakan, tata cara, tujuan, risiko, komplikasi, serta alternatif & risiko.
- h. Terdapat pilihan prognosis telah yang disesuaikan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 290 Tahun 2008.
- i. Terdapat pernyataan persetujuan tindakan medis yang akan dilakukan oleh dokter dan bidan.
- j. Tersedia ruang untuk tanda tangan digital pasien dan tenaga medis.
- k. Dokumen dapat tersimpan otomatis ke sistem dan dapat diunduh atau dicetak bila diperlukan.
- l. Terdapat fitur *timestamp*, mencatat waktu pengisian secara otomatis sesuai dengan waktu aktual saat data dimasukkan.

2) Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dalam analisis kebutuhan non-fungsional, fokus diarahkan pada aspek-aspek pendukung yang diperlukan dalam implementasi sistem, seperti kebutuhan perangkat yang mendukung, koneksi internet yang stabil, serta kesiapan sumber daya manusia dalam mengoperasikan aplikasi. Selain itu, pertimbangan keamanan data dan privasi pasien juga menjadi elemen penting, mengingat dokumen *informed consent* memuat informasi medis yang bersifat sensitif. Berikut merupakan spesifikasi kebutuhan sistem yang diperlukan dalam pengembangan formulir *informed consent* elektronik melalui aplikasi Zoho Forms:

- a. *Usability*, berkaitan dengan kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna. Dalam konteks penelitian ini, aplikasi dapat digunakan secara intuitif tanpa memerlukan bantuan teknis dari ahli. Hal ini mencakup kejelasan dalam tampilan menu dan fitur, serta alur aplikasi yang mudah dipahami oleh pengguna, khususnya tenaga kesehatan yang terlibat

langsung dalam proses pengisian formulir.

- b. *Portability*, mengacu pada kemudahan akses terhadap sistem di berbagai kondisi, baik dari segi waktu, tempat, maupun perangkat yang digunakan. Untuk mendukung aksesibilitas tersebut, diperlukan: Perangkat komputer (PC/Laptop/AIO) dengan sistem operasi minimal Windows 7 atau versi yang lebih baru dengan memori (RAM) minimal 2 GB, perangkat smartphone (Android 8.0 versi (Oreo) / iOS 12.0 ke atas) dengan (RAM) minimal 2 GB, Aplikasi browser yang telah terpasang seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Opera yang mendukung HTML5, Aplikasi Zoho Forms, Ketersediaan jaringan internet aktif dan stabil melalui Wi-Fi maupun LAN (3G/4G/5G) untuk terhubung ke server atau platform aplikasi, *Cloud storage* berupa *google drive* untuk wadah penyimpanan *informed consent* digital.
 - c. *Reliability*, mencerminkan keandalan sistem, termasuk dalam aspek keamanan. Dalam penerapannya, sistem harus mampu memberikan perlindungan data dengan menerapkan autentikasi pengguna berupa *login* menggunakan *username* dan *password* masing-masing pengguna agar hanya pihak berwenang yang dapat mengakses dokumen.
 - d. *Supportability*, berhubungan dengan kemudahan dukungan terhadap penggunaan sistem. Dalam hal ini, pengguna termasuk peneliti perlu mendapatkan pemahaman terkait rancangan aplikasi yang digunakan. Salah satu bentuk dukungan tersebut yaitu penyediaan label atau penjelasan yang jelas pada setiap tombol atau fitur yang tersedia dalam aplikasi, sehingga pengguna dapat memahami fungsi masing-masing elemen dengan mudah.
- Analisis kebutuhan non fungsional ini penting untuk memastikan bahwa sistem

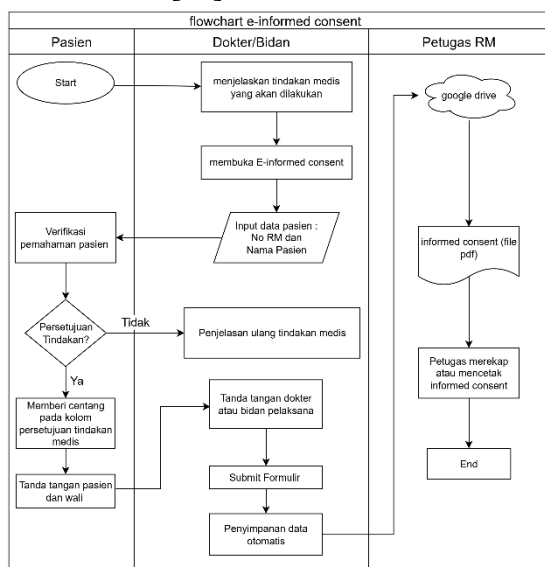
tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga mendukung proses pelayanan medis yang lebih efisien, aman, dan terdokumentasi dengan baik. Hasil analisis ini juga mengacu pada penelitian serupa yang menekankan pentingnya identifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh sebelum pengembangan aplikasi [12].

B. Hasil Desain

Tahap desain aplikasi bertujuan untuk merumuskan serta menyusun proses perancangan prototipe yang akan dikembangkan. Hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan menjadi data dasar untuk mendesain perancangan Formulir *Informed Consent* Elektronik di Puskesmas Rampal Celaket, mulai dari desain proses, desain *database* hingga *desain interface*.

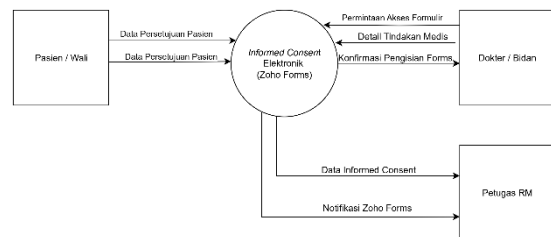
1) Desain Proses

Bagian desain proses ini meliputi *flowchart* alur *informed consent* elektronik, DFD level nol, DFD level 1 dan DFD level 2. DFD merupakan diagram arus data yang menggambarkan proses dibuatnya awal data dimulai, bagaimana data tersebut diproses, dan bagaimana output yang dihasilkan dari data tersebut [13].



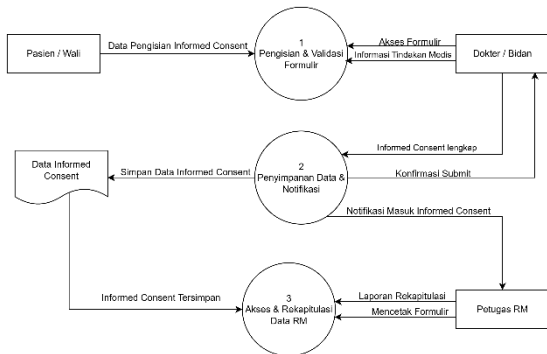
Gambar 2. Flowchart alur *informed consent* elektronik

Flowchart alur pengisian *informed consent* elektronik menggunakan Zoho Forms di Puskesmas Rampal Celaket dimulai dari pasien yang akan menjalani tindakan medis setelah. Dokter/bidan pelaksana akan memberikan panduan kepada pasien untuk mengisi formulir *informed consent* elektronik melalui tautan Zoho Forms yang telah diberikan atau *scan barcode* yang ada di setiap ruangan. Selanjutnya, dokter menjelaskan tindakan medis, risiko, dan manfaat yang akan dilakukan, kemudian memberikan persetujuan melalui kolom yang telah disediakan. Setelah semua data terisi, pasien atau keluarga pasien memberikan tanda tangan digital sebagai bentuk persetujuan. Formulir yang telah lengkap secara otomatis tersimpan di *Google Drive* dan dapat diakses kembali oleh petugas rekam medis untuk dokumentasi dan kebutuhan administratif lainnya. Alur ini bertujuan untuk memastikan proses persetujuan medis tercatat secara digital, aman, dan mudah diakses kapan saja.



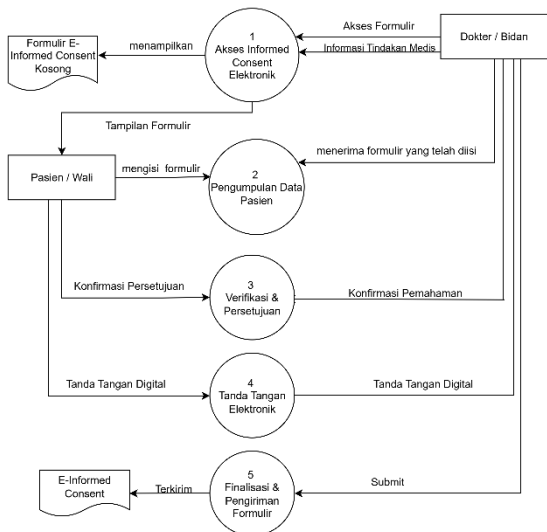
Gambar 3. DFD level 0

Gambar 3 merupakan aliran diagram arus data dari tiga entitas yaitu pasien/wali, dokter/bidan, dan petugas RM serta satu proses yaitu formulir *informed consent* elektronik menggunakan Zoho Forms. Proses ini adalah inti dari sistem, yang bertanggung jawab untuk mengelola seluruh proses *informed consent* secara digital, mulai dari pengisian, penyimpanan, hingga penyediaan data.



Gambar 4. DFD level 1

Gambar 4, merupakan penjabaran dari DFD level nol dimana terdapat tiga entitas dan tiga proses meliputi pengisian & validasi formulir, penyimpanan data & notifikasi, dan akses & rekapitulasi data. DFD Level 1 ini memberikan pandangan yang lebih terperinci tentang bagaimana data mengalir di dalam sistem *informed consent* elektronik.

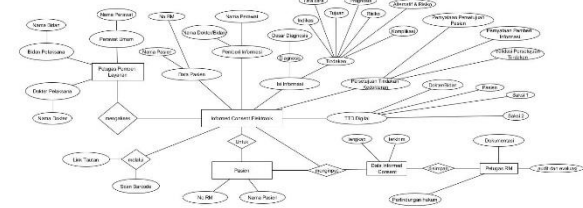


Gambar 5. DFD level 2

Gambar 5 menguraikan proses Pengisian & Validasi Formulir dari DFD Level 1 menjadi sub-proses yang lebih rinci, hal ini menunjukkan aliran data internal dalam proses pengumpulan *informed consent*. Terdapat dua entitas dalam DFD level 2 yaitu Pasien/Wali dan Dokter/Bidan. Petugas RM tidak digunakan karena tidak secara langsung terlibat dalam sub-proses pengisian dan validasi *informed consent*.

2) Desain Database

Bagian perancangan basis data dalam sistem *informed consent* elektronik ditunjukkan melalui pemodelan (ERD) Entity Relationship Diagram. ERD merupakan tahap awal dalam perancangan database yang menggambarkan kebutuhan data pengguna secara konseptual. ERD memuat entitas, relasi, atribut, serta derajat kardinalitas antar entitas [14].



Gambar 6. ERD

Gambar 6 menjelaskan bahwa terdapat hubungan antar entity dalam pembuatan desain database *informed consent* elektronik ini, mulai dari petugas pemberi layanan yang mengakses *informed consent* elektronik melalui tautan atau scan barcode formulir untuk pasien, kemudian menginputkan data pasien yang meliputi: nomer rekam medis dan nama pasien, isi informasi yang meliputi: diagnosis, dasar diagnosis, tindakan, indikasi tindakan, tata cara, tujuan, risiko, komplikasi, prognosis, alternatif dan risiko, kemudian persetujuan tindakan kedokteran yang meliputi: pernyataan persetujuan pasien, pernyataan pemberi informasi, dan validasi persetujuan tindakan, serta tanda tangan digital yang meliputi: tanda tangan pasien, tanda tangan dokter/bidan, tanda tangan saksi 1 dan tanda tangan saksi 2, setelah *informed consent* telah diisi dengan lengkap dapat dikirim ke aplikasi Zoho Forms untuk diakses petugas rekam medis sebagai dokumentasi administratif dan klinis, keperluan audit dan evaluasi, serta bukti perlindungan hukum bagi tenaga kesehatan dan institusi.

3) Desain Interface

Desain antarmuka (*interface*) pada sistem *informed consent* elektronik dirancang untuk memastikan kemudahan

penggunaan (*usability*) bagi seluruh pengguna, termasuk petugas layanan, pasien, dan petugas rekam medis. Interface disusun secara intuitif dan responsif, menyesuaikan dengan alur kerja di Puskesmas Rampal Celaket agar proses pengisian, validasi, hingga penyimpanan *informed consent* dapat dilakukan secara efisien dan minim kesalahan. Setiap elemen tampilan, mulai dari formulir pengisian data pasien, informasi tindakan medis, hingga kolom tanda tangan digital, disusun dengan mempertimbangkan aspek kejelasan dan kemudahan navigasi.

Perancangan *e-informed consent* dengan *Zoho Forms* disusun berdasarkan elemen-elemen standar pada formulir manual, meliputi data pasien, tenaga kesehatan pelaksana, persetujuan informasi, rincian tindakan medis (diagnosis, dasar diagnosis, indikasi, tata cara, tujuan, risiko, komplikasi, prognosis, alternatif), serta pernyataan persetujuan, tanda tangan pihak terkait, dan waktu tindakan.

Berikut adalah hasil desain *interface* formulir *informed consent* elektronik menggunakan *Zoho Forms* di Puskesmas Rampal Celaket.

INFORMED CONSENT
PERSETUJUAN TINDAKAN KEDOKTERAN

	PEMERINTAH KOTA MALANG DINAS KESEHATAN UPT PUSKESMAS RAMPAL CELAKET Jl. Simpan Kasembon No.5 Telp. (0341) 356380 www.puskrampalcelaket.malangkota.go.id e-mail : puskrampalcelaket@malangkota.go.id MALANG Kode Pos : 65111	
---	--	---

No RM *

PEMBERIAN INFORMASI

Dokter Pelaksana *

Pemberi Informasi *

Pemberi Persetujuan *

Gambar 7. Data Pasien dan Pemberian Informasi

Gambar 7 menampilkan halaman awal *e-informed consent* dengan logo Puskesmas Rampal Celaket Malang dan judul formulir di bagian atas. Logo berfungsi sebagai identitas visual dokumen resmi, sedangkan judul memberikan kejelasan isi formulir agar digunakan sesuai tujuan, yaitu persetujuan tindakan medis.

Tampilan mencakup komponen data pasien dan pemberian informasi. Data pasien berisi nomor rekam medis dengan format 8 digit (dd-XXXX-dd) yang diinput menggunakan fitur *single line*. Komponen pemberian informasi meliputi dokter/bidan pelaksana, pemberi informasi, dan pihak pemberi persetujuan. Dokter dan pemberi informasi disajikan dalam bentuk *dropdown* sesuai daftar tenaga kesehatan di Puskesmas Rampal Celaket untuk memudahkan pemilihan, sedangkan pemberi persetujuan menggunakan *single line* agar nama dapat diisi manual sesuai identitas.

Selanjutnya, ditetapkan pengaturan “*mandatory* dan *no duplicates*” untuk nomor rekam medis, guna memastikan data wajib diisi dan tidak terjadi pengulangan. Sementara itu, komponen pemberian informasi cukup diatur dalam format “*mandatory*”. Penerapan format *mandatory* dimaksudkan agar setiap bagian wajib diisi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, tanpa dikosongkan atau dimodifikasi. Khusus untuk nomor rekam medis, tidak diperbolehkan adanya data yang duplikat.

ISI INFORMASI

Diagnosis (WD/DD) *

Dasar Diagnosis *

Tindakan Kedokteran *

Indikasi Tindakan *

Tata Cara *

Tujuan *

Risiko *

Komplikasi *

Prognosis *

Alternatif & Risiko *

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerangkan hal-hal di atas secara benar dan jelas dan memberikan kesempatan untuk bertanya dan/atau berdiskusi.

Saya setuju berdasarkan pernyataan diatas.

TTD Dokter/Perawat/Bidan Pelaksana *

-Nama Dokter/Perawat/Bidan-

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi sebagaimana di atas yang saya beri tanda/paraf di kolom kanannya, dan telah memahaminya.

Saya setuju berdasarkan pernyataan diatas.

TTD Pasien *

-Nama Pasien-

Gambar 8. Isi Informasi

Gambar 8 menampilkan isi informasi yang mencakup diagnosis, dasar diagnosis, tindakan medis, indikasi, tata cara, tujuan, risiko, komplikasi, prognosis, serta alternatif & risiko. Seluruh komponen dibuat *mandatory* agar wajib diisi. Tindakan medis menggunakan *dropdown* sesuai daftar tindakan di Puskesmas Rampal Celaket, sedangkan komponen lainnya menggunakan *single line* untuk diisi manual.

Gambar 9. Pernyataan Pemberi Informasi dan Penerima Informasi

Gambar 9 menampilkan pernyataan pemberi dan penerima informasi *pada e-informed consent*. Pemberi informasi (dokter/bidan pelaksana) menyatakan telah menjelaskan tindakan medis dan menandatangani formulir, sedangkan penerima informasi (pasien) menyatakan telah memahami penjelasan dan membubuhkan tanda tangan. Elemen pernyataan dan tanda tangan dibuat dengan fitur *terms and conditions* dan *signature* pada *Zoho Forms*, serta diatur sebagai *mandatory field*.

PERSETUJUAN TINDAKAN KEDOKTERAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya, dengan ini menyatakan persetujuan untuk dilakukannya tindakan kedokteran. Saya memahami perlunya dan manfaat tindakan tersebut sebagaimana telah dijelaskan seperti di atas kepada saya, termasuk risiko dan komplikasi yang mungkin timbul. Saya juga menyadari bahwa oleh karena ilmu kedokteran bukanlah ilmu pasti, maka keberhasilan tindakan kedokteran bukanlah keniscayaan, melainkan sangat bergantung kepada izin Tuhan Yang Maha Esa.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi sebagaimana di atas yang saya beri tanda/paraf di kolom yang tersedia, dan telah memahaminya. *

Waktu Tindakan *

dd-MM-yyyy HH:MM

Gambar 10. Persetujuan Tindakan Kedokteran

Gambar 10 menampilkan bagian persetujuan tindakan kedokteran yang berisi pernyataan persetujuan pasien serta

waktu pelaksanaan tindakan. Komponen ini dibuat menggunakan fitur *terms and conditions* dan *date-time* pada *Zoho Forms*, dan diatur sebagai *mandatory* agar wajib diisi.

Gambar 11. TTD *Digital*

Gambar 11 menampilkan tanda tangan digital dokter/bidan, pasien, dan dua saksi dari pihak pasien sebagai bentuk validasi. Seluruh kolom tanda tangan dibuat *mandatory* menggunakan fitur *signature*. Pada bagian bawah formulir ditambahkan catatan dengan fitur *descriptions* yang menjelaskan bahwa jika pasien tidak kompeten atau menolak informasi, maka wali atau keluarga terdekat menjadi penerima informasi.

Gambar 12. *Review* dan *Submit*

Gambar 12 menampilkan tampilan akhir *e-informed consent* dengan dua tombol utama: “*Review*” untuk meninjau kembali isian sebelum dikirim, dan “*Submit*” untuk mengirim formulir ke

email yang telah dikonfigurasi agar terdokumentasi secara digital.

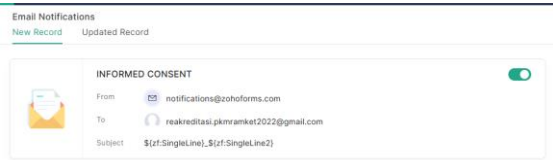
Setelah formulir dirancang, petugas diberikan edukasi, khususnya dokter, bidan, perawat, dan tenaga kesehatan yang bertanggung jawab dalam pemberian *informed consent* elektronik. Edukasi bertujuan untuk memberikan pemahaman terkait alur pengisian, cara penggunaan aplikasi, serta memastikan kesiapan petugas dalam mendampingi pasien selama proses pengisian. Selanjutnya, dilakukan uji coba penggunaan formulir elektronik secara langsung oleh pasien maupun petugas, untuk menilai efektivitas dan kemudahan penggunaan *Zoho Forms* dalam mendukung proses dokumentasi *informed consent* elektronik. Uji coba ini juga menjadi dasar evaluasi awal terhadap kelebihan, kekurangan, serta potensi kendala yang mungkin muncul dalam penerapan sistem ini secara lebih luas di fasilitas pelayanan kesehatan.

Hasil yang diharapkan melalui penerapan *informed consent* elektronik di Puskesmas Rampal Celaket adalah meningkatnya persentase kelengkapan dalam pengisian formulir *informed consent*. Dengan diterapkannya sistem digital menggunakan aplikasi *Zoho Forms*, proses dokumentasi menjadi lebih mudah, cepat, dan terorganisir. Sesuai dengan pernyataan Wisudani Rahmaningtyas, Muhsin, dan Ahmad Saeroji yang menyatakan bahwa *Zoho Forms* dapat dimanfaatkan sebagai solusi dalam pembuatan formulir elektronik. Dengan aplikasi *Zoho Forms*, formulir dapat mendokumentasikan tanda tangan secara digital sehingga menjadi lebih mudah, cepat, dan efisien [15].

Formulir *informed consent* digital dirancang dengan fitur *mandatory* untuk memastikan semua kolom wajib terisi, sehingga meminimalkan risiko data kosong yang sering terjadi pada formulir manual. Sistem ini juga meningkatkan efisiensi dengan mengurangi waktu tunggu pelayanan. Penerapannya mendukung

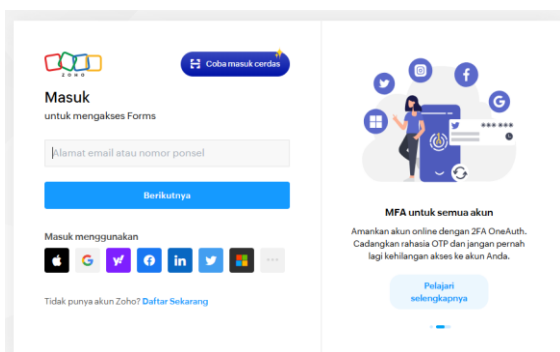
standar administrasi rekam medis yang sesuai, sekaligus memperkuat aspek legal dan etis dalam perlindungan hak pasien atas informasi serta persetujuan tindakan medis.

Untuk melihat hasil formulir yang telah dikirim dapat melalui *e-mail* Puskesmas Rampal Celaket yang sebelumnya telah dikonfigurasi dengan aplikasi Zoho Forms. File yang dikirim memiliki bentuk format PDF dengan penulisan nama file yang disesuaikan berdasarkan nomor rekam medis pasien_nama pasien. Berikut ini adalah gambar konfigurasi *e-mail*.



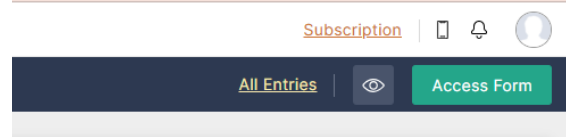
Gambar 13. Konfigurasi *e-mail*

Kemudian, petugas rekam medis dapat mengakses kembali hasil tanggapan dari pengguna. Caranya yaitu dengan masuk kedalam sistem (Zoho Forms). Untuk dapat masuk kedalam sistem, gunakan *username* dan *password*. Berikut ini adalah tampilan untuk masuk kedalam sistem.



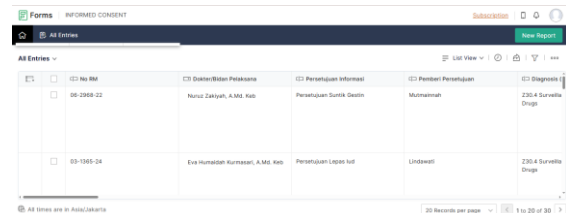
Gambar 14. Tampilan *Login*

Setelah *login*, petugas rekam medis dapat mengakses tanggapan dari user terhadap formulir *informed consent* yang telah diisi dengan mengklik ikon “*All Entries*” yang terletak di sisi pojok kanan atas. Berikut adalah tampilan *all entries*.



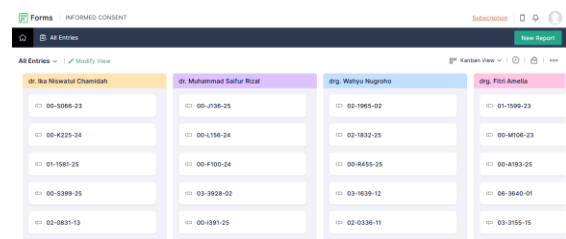
Gambar 15. Tampilan *all entries*

Kemudian, akan ditampilkan tanggapan atau formulir yang telah dikirim dari user. Informasi ini mencakup nomor rekam medis, data pemberi informasi, isi informasi, persetujuan tindakan medis, pernyataan, serta tanda tangan. Petugas dapat memilih jenis tampilan data yang diinginkan, yaitu dalam bentuk *list view* atau *kanban view*, melalui opsi di pojok kiri atas.



Gambar 16. Tampilan *List View*

Gambar 16 merupakan tampilan dari *List View* item “*All Entries*” pada Zoho Forms. Informasi yang dapat dilihat dari tampilan diatas adalah daftar entri formulir *Informed Consent* yang telah diisi dan disubmit oleh petugas. Setiap baris merepresentasikan satu entri dan memuat informasi seperti nomor rekam medis, nama dokter atau bidan pelaksana, jenis persetujuan informasi yang diberikan, pemberi persetujuan, serta diagnosis pasien. Tampilan ini memudahkan pengguna dalam memantau, mengelola, dan merekap data *informed consent* secara sistematis dan efisien.



Gambar 17. Tampilan *Kanban View*

Gambar 17 merupakan tampilan dari *kanban view* dalam Zoho Forms. *Kanban view* menyajikan data dalam bentuk kolom-kolom yang sudah dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu. Dalam hal ini, pengelompokkan berdasarkan nama dokter atau bidan pelaksana. Setiap kartu dalam kolom berisi nomor rekam medis pasien, sehingga memudahkan visualisasi, pengelompokan, serta pelacakan entri berdasarkan pelaksana tindakan medis. Tampilan ini sangat berguna untuk memantau beban kerja atau distribusi tugas antar tenaga medis secara cepat dan intuitif.

Penerapan sistem *informed consent* elektronik dengan aplikasi *Zoho Forms* menghasilkan formulir digital yang dilengkapi fitur *mandatory field*, *dropdown list*, validasi otomatis, serta penyimpanan data berbasis email. Uji coba penerapan menunjukkan peningkatan kelengkapan dokumen *informed consent* yang signifikan. Pada formulir manual, kelengkapan masih rendah, yaitu Jenis Informasi (33%), Persetujuan Tindakan (17%), Tanda Tangan Pasien (40%), dan Saksi (33%). Setelah digitalisasi, seluruh komponen tersebut meningkat hingga mencapai 100%.

Peningkatan ini disebabkan oleh karakteristik sistem digital yang memaksa setiap elemen wajib terisi sebelum formulir dapat disimpan atau dikirim (*mandatory field*). Hal ini berbeda dengan formulir manual yang memungkinkan terjadinya kelalaian pengisian. Hasil ini sejalan dengan teori *Health Information System* yang menyebutkan bahwa digitalisasi dokumen mampu mengurangi *human error* serta meningkatkan akurasi data [16]. Selain itu, penggunaan *dropdown list* pada data tenaga kesehatan membatasi pilihan input sehingga mencegah kesalahan penulisan nama. Faktor lain adalah integrasi fitur tanda tangan digital, yang memastikan validitas hukum dokumen sesuai ketentuan rekam medis elektronik [17].

Meskipun demikian, implementasi awal menghadapi kendala berupa keterbatasan koneksi internet dan kurangnya keterampilan tenaga kesehatan dalam mengoperasikan aplikasi. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa adopsi sistem informasi kesehatan sering terkendala faktor infrastruktur dan kesiapan SDM [18]. Oleh karena itu, diperlukan dukungan pelatihan berkelanjutan serta perbaikan infrastruktur jaringan agar pemanfaatan sistem berjalan optimal.

4. KESIMPULAN

Analisis kebutuhan sistem mencakup dua aspek utama, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional berkaitan dengan hal-hal yang diharapkan oleh petugas, seperti fitur input dan output pada formulir *informed consent* elektronik. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup sumber daya pendukung yang dibutuhkan agar aplikasi dapat berjalan dengan optimal, seperti jaringan internet, perangkat keras, serta keterampilan pengguna.

Perancangan aplikasi meliputi beberapa komponen, yaitu: **Desain proses**, yang divisualisasikan melalui *Data Flow Diagram (DFD)* dan *flowchart* untuk menggambarkan alur kerja sistem. **Desain basis data**, yang mencakup *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk memastikan struktur data terorganisasi dengan baik. **Desain antarmuka aplikasi**, yang menampilkan beberapa menu utama dalam platform Zoho Forms, seperti menu login, pengelolaan data *all entries*, serta formulir *informed consent* untuk pasien.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena implementasi masih terbatas pada satu Puskesmas, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi ke fasilitas pelayanan kesehatan lain. Selain itu, tantangan terkait infrastruktur, seperti kestabilan jaringan internet serta variasi kompetensi pengguna dalam

mengoperasikan sistem digital, berpotensi memengaruhi keberhasilan penerapan. Untuk itu, penelitian lanjutan direkomendasikan meliputi perluasan uji coba pada berbagai Puskesmas atau fasilitas kesehatan lain, pengembangan integrasi dengan sistem Rekam Medis Elektronik (RME), serta optimalisasi aplikasi dalam bentuk *platform mobile* agar lebih mudah diakses oleh tenaga kesehatan maupun pasien.

TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Malang atas dukungan pendanaan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Rampal Celaket atas izin dan kerja sama yang telah diberikan selama proses pengumpulan data. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Endang Sri Dewi H.S, atas bantuan, masukan, dan dukungan yang berharga dalam penyusunan penelitian ini.

Secara umum, tenaga kesehatan dapat mengakses dan mengisi formulir *informed consent* elektronik dengan cukup baik setelah diberikan panduan dan pelatihan singkat. Pihak puskesmas menunjukkan respon positif terhadap upaya digitalisasi ini karena dinilai mampu menyederhanakan proses dokumentasi serta mengurangi penggunaan kertas (*paperless*). Selain itu, tingkat kelengkapan lembar *informed consent* elektronik di Puskesmas Rampal Celaket mengalami peningkatan yang signifikan. Sebelum penerapan sistem elektronik, kelengkapan dokumen hanya mencapai 3%. Namun, setelah penggunaan *informed consent* elektronik, kelengkapan meningkat hingga 100%.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kemenkes RI, *Permenkes Nomor 19 Tahun 2024*. Jakarta: BN 2024 (1039), 2024, pp. 1–90.

- [2] R. Maulana Gunawan *et al.*, “Tinjauan Pengisian Formulir Informed Consent Pasien Dengan Tindakan Hecting di Puskesmas X Kabupaten Tasikmalaya,” *Jurnal JIPIKI*, vol. 9, no. 2, pp. 2502–7786, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JIPIKI>
- [3] Kemenkes RI, “Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis,” Jakarta, Aug. 2022. [Online]. Available: www.peraturan.go.id
- [4] Kemenkes RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 290 Tahun 2008*. Kementrian Kesehatan, 2008.
- [5] D. Oktavia, “Analisis Ketidaklengkapan Pengisian Lembar Informed Consent Pasien Bedah di Rumah Sakit Tk. III dr. Reksodiwiryono Padang,” *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, vol. 8, no. 1, p. 24, Mar. 2020, doi: 10.33560/jmiki.v8i1.246.
- [6] D. L. Jayanto, S. Suharlika, and V. Djusmin, “Prototype Informed Consent Elektronik UPTD Puskesmas Baron Kab.Nganjuk,” *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Indonesia*, vol. 01, no. 01, pp. 01–11, Dec. 2021.
- [7] Ferly and I. Nurmawati, “Design Formulir Informed Consent Unit Layanan Kesehatan Jiwa Puskesmas Candipuro,” *Jurnal Kesehatan Politeknik Negeri Jember*, vol. 8, no. 3, pp. 151–161, Dec. 2020, doi: 10.25047/j-kes.v8i3.

- [8] G. Widjaja, "Informed Consent," *Cross-border*, vol. 4, no. 1, pp. 539–552, Jun. 2021.
- [9] E. Susanto, Irmawati, Widodo, and Y. D. Dea, "Pelaksanaan Pengisian dan Kelengkapan Formulir Informed Consent Tindakan Operasi," *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, vol. 1, no. 2, p. 52, Dec. 2018, doi: 10.31983/jrmik.v1i2.3848.
- [10] A. G. M. Zondag *et al.*, "Comparison of the Response to an Electronic Versus a Traditional Informed Consent Procedure in Terms of Clinical Patient Characteristics: Observational Study," *J Med Internet Res*, vol. 26, pp. 1–11, Jul. 2024, doi: 10.2196/54867.
- [11] M. A. Rijal Husni, "Aspek Keamanan dan Privasi Penerapan Informed consent Elektronik di Unit Kamar Bedah RSUD Anna Medika Madura Bangkalan," *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, vol. 5, no. 2, pp. 72–80, Oct. 2022, doi: 10.31983/jrmik.v5i2.8376.
- [12] E. A. Purwayanto, D. U. Natasa, D. N. Triwibowo, and R. Suryani, "Analisis Implementasi Sistem Informasi Medis Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan Indonesia: Literature Review terhadap Kendala dan Solusi Implementasi," *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, pp. 98–102, Jun. 2025, [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- [13] R. Afyenni, "Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)," *Jurnal Teknoif*, vol. 2, no. 1, pp. 35–39, Apr. 2014.
- [14] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database," *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, vol. 01, no. 2, pp. 143–147, Feb. 2023, doi: 10.47233/jemb.v2i1.533.
- [15] W. Rahmaningtyas, Muhsin, and A. Saeroji, "Training For Developing Digital Presences With Zoho Form For Office Automation And Office Governance," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM-Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya*, vol. 4, no. 2, pp. 1125–1129, Jan. 2022, doi: <https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i2.1624>.
- [16] WHO, "Health Information Systems in the Pacific at a Glance 2016," pp. 1–31, 2016.
- [17] Permenkes 24 Tahun 2022, "Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis," Jakarta, Aug. 2022. [Online]. Available: www.peraturan.go.id
- [18] D. S. Nathan and E. Rostiaty, "The Relationship between the Use of Health Information Systems and Community Satisfaction with

Health Services in Primary Health Care: a Systematic Review,” *The Indonesian Journal of General Medicine*, vol. 01, no. 03, pp. 1–11, Jun. 2024.