

Prototype of Mortality Statistics Application in the Statistics Laboratory of the D III Medical Records and Health Information Study Program Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Prototype Aplikasi Statistik Kematian di Laboratorium Statistik Program Studi D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Indriyani Sofyanti¹, Maula Ismail Mohammad², Lina Khasanah³, Bambang Karmanto⁴

^{1,2,3}Program Studi DIII Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon, Poltekkes Kemenkes Tasikamalaya, Indonesia

(*) Corresponding Author: indriyanisf5@gmail.com

Article info

<p>Keywords: <i>Mortality Statistics, Application Prototype, Research and Development, Waterfall Model, Black-Box Testing</i></p>	<p>Abstract <i>Technological advancements have simplified various processes, including the processing of mortality statistics data. In the D III Medical Records and Health Information Study Program at Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, the teaching of mortality statistics is conducted using manual methods and Microsoft Excel as part of mastering basic data analysis. As a complement, an innovation in the form of an application capable of automating the calculation of death rate statistical indicators, such as GDR and NDR, and generating graphs quickly and accurately to support the learning process and health data analysis is needed. This study employs Research and Development (R&D) with the waterfall model, black-box testing, and PSSUQ. The research results in the form of a Death Statistics Application Prototype accompanied by the waterfall stage. Using the PSSUQ questionnaire with 30 student respondents. The comparison results between the PSSUQ norms and the PSSUQ questionnaire recap are as follows: the System Quality (SysQual) subscale is 1,19, the Information Quality (InfoQual) subscale is 1,33, the Interface Quality (IntQual) subscale is 1,26, and the Overall score is 1,26. The Death Statistics Application Prototype was successfully designed and built according to the adjusted design stages. From the four subscale scores and after comparing them with the Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) norms, it was found that all four subscales scored < lower limit, thus it can be concluded that the developed system is good and can satisfy users.</i></p>
<p>Kata kunci: <i>Statistik Kematian, Prototype Aplikasi, Research and Development, Model Waterfall, Black-Box Testing</i></p>	<p>Abstrak <i>Kemajuan teknologi telah mempermudah berbagai proses, termasuk pengolahan data statistik kematian. Di Program Studi D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, pembelajaran statistik kematian dilakukan menggunakan esdl manual dan Microsoft Excel sebagai bagian dari penguasaan dasar analisis data. Sebagai pelengkap, diperlukan inovasi berupa aplikasi yang mampu</i></p>

mengotomatisasi perhitungan indikator statistik kematian, seperti GDR dan NDR, serta menghasilkan grafik secara cepat dan akurat untuk mendukung proses pembelajaran dan analisis data kesehatan. Jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model *Waterfall*, pengujian *black-box testing* dan PSSUQ. Hasil penelitian berupa *Prototype Aplikasi Statistik Kematian* disertai tahap *waterfall*. Menggunakan kuesioner PSSUQ dengan responden 30 mahasiswa. Hasil perbandingan antara norma PSSUQ dengan rekapitulasi kuesioner PSSUQ yaitu *subscale System Quality (SysQual)* sebesar 1,19, *Information Quality (InfoQual)* sebesar 1,33, *Interface Quality (IntQual)* sebesar 1,26, serta *Overall* sebesar 1,26. *Prototype Aplikasi Statistik Kematian* berhasil dirancang dan dibangun sesuai dengan tahapan perancangan yang telah disesuaikan. Dari keempat skor *subscale* dan setelah dibandingkan dengan norma *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)* didapatkan hasil bahwa keempat *subscale* tersebut mendapatkan hasil $< \text{lower limit}$ (kurang dari *lower limit*), maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan sudah baik dan dapat memuaskan pengguna.

PENDAHULUAN

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi saat ini, pemahaman terhadap ruang lingkup dan kedalaman inovasi teknologi bukan hanya menjadi kebutuhan, tetapi juga menjadi hal yang sangat penting. (Haryansyah *et al.*, 2023). Perkembangan teknologi yang semula berlangsung lambat kini telah mengalami percepatan seiring dengan kemajuan budaya, sehingga menuntut kemampuan beradaptasi dan memanfaatkan teknologi secara cerdas. (Efendi *et al.*, 2023). Maka dari itu, tantangan utama saat ini terletak pada bagaimana menyeimbangkan pemanfaatan teknologi dengan penerapan nilai-nilai etika dalam distribusi informasi.

Beragam aktivitas yang dulu dikerjakan secara manual kini dapat diselesaikan lebih optimal dan efisien berkat kemajuan teknologi, baik melalui perangkat keras maupun perangkat lunak. Di sektor transportasi, aplikasi seperti Grab dan Gojek mempermudah pemesanan kendaraan secara instan, sementara dalam bidang kuliner, layanan seperti GrabFood dan Shopee Food memungkinkan pemesanan makanan tanpa perlu keluar rumah. (Azzahra, 2022). Di bidang pendidikan, kemajuan teknologi turut mendukung proses pembelajaran dengan menghadirkan *platform* daring yang memungkinkan akses informasi dan materi ajar secara lebih fleksibel, kapan saja selama terhubung dengan internet (Salsabila *et al.*, 2020).

Transformasi digital turut memberikan pengaruh besar di sektor kesehatan. Menurut data Dailysocial.id (2020), layanan kesehatan digital di Indonesia mengalami pertumbuhan yang cukup pesat, meskipun masih dihadapkan pada tantangan berupa ketimpangan akses internet dan pemanfaatan teknologi yang belum maksimal. (Arfi *et al.*, 2021). Peningkatan penggunaan internet menciptakan peluang luas bagi para pengembang untuk meluncurkan layanan *E-health*, seperti *Alodokter*, *Halodoc*, dan platform sejenis lainnya.

Dalam layanan kesehatan, rekam medis berperan penting sebagai pencatatan riwayat medis pasien, mendukung manajemen sumber daya dan pembiayaan, menunjang kegiatan penelitian, serta berfungsi sebagai alat bukti hukum. (Ulifah & Maryati, 2020). Untuk menjamin pelaksanaan yang optimal, pengelolaan rekam medis diatur melalui

regulasi seperti PERMENKES No.24 Tahun 2022, yang mencakup aspek pengkodean, pelaporan data, serta analisis informasi kesehatan dalam sistem rekam medis elektronik.

Menurut PERMENKES No. 1171 Tahun 2011 Unit pelaporan dalam pengelolaan rekam medis bertugas menyajikan data statistik yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan. Salah satu bentuk pelaporan penting adalah statistik mortalitas yang meliputi *Gross Death Rate* (GDR), *Net Death Rate* (NDR), *Maternal Death Rate* (MDR), *Newborn Mortality Rate* (NMR), *Fetal Death Rate* (FDR), *Post-Operative Death Rate* (PODR), dan *Anesthesia Death Rate* (ADR). Menurut PERMENKES Nomor 1171/MENKES/VI/2011, standar ideal untuk *Gross Death Rate* adalah $\leq 45\%$ per tahun, sedangkan untuk *Net Death Rate* adalah $\leq 25\%$ per tahun.

Grafik statistik kematian di banyak fasilitas kesehatan masih umumnya disusun menggunakan *Microsoft Excel*, sebagaimana didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh (Anggryani, 2021) yang menyatakan bahwa pembuatan grafik statistik kematian di Rumah Sakit Katolik Budi Rahayu Blitar menggunakan *Microsoft Excel*. Penelitian lain oleh (Nidaul *et al.*, 2022) juga menunjukkan bahwa pembuatan grafik indikator GDR dan NDR di Rumah Sakit X menggunakan *Microsoft Excel*. Sementara itu, (Ramadhani *et al.*, 2022) dalam penelitiannya di Puskesmas Pangalengan menemukan bahwa pencatatan dan pengolahan data masih dilakukan menggunakan. Selain itu, penelitian oleh (Adiputra & Wasino, 2023) Menyatakan bahwa pencatatan program Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) saat ini masih banyak secara manual menggunakan dokumen spreadsheet. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa proses pengolahan dan visualisasi data statistik kematian di berbagai fasilitas kesehatan masih dilakukan secara manual atau menggunakan *Microsoft Excel*, tanpa dukungan sistem digital yang terintegrasi.

Menyadari pentingnya keterampilan dalam pengelolaan data statistik kesehatan, Program Studi D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya berkomitmen untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan tersebut. Di laboratorium statistik, pembelajaran pembuatan grafik statistik kematian dilakukan melalui dua metode, yaitu manual dan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Sebagai langkah inovasi, dikembangkan sebuah *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian yang dirancang untuk mengunggah file data sensus rawat inap pasien, menghitung otomatis indikator seperti GDR, NDR, MDR, NMR, FDR, PODR, dan ADR, serta menyajikan grafik statistik kematian secara efisien dan akurat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusunlah penelitian yang berjudul "*Prototype* Aplikasi Statistik Kematian di Laboratorium Statistik Program Studi D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya". Diharapkan, *prototype* ini dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam pengelolaan data statistik kesehatan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) untuk merancang, membangun, dan memvalidasi sebuah *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian dengan metode pengembangan *Waterfall* tahapan pengembangan yang umum digunakan adalah analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan (Wahid, 2020). Melalui model ini, proses penelitian dilakukan secara sistematis dan terstruktur, dimulai dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi hingga pengintegrasian dan pengujian sistem. Namun, dalam penelitian ini hanya dilaksanakan hingga tahap pengujian

tanpa melanjutkan ke tahap pemeliharaan (*maintenance*). Adapun tahapan model *waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan (*Requirements*)
- b. Desain atau Rancangan (*Design*)
- c. Penerapan (*Implementation*)
- d. Integrasi dan Pengetesan (*Verification*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

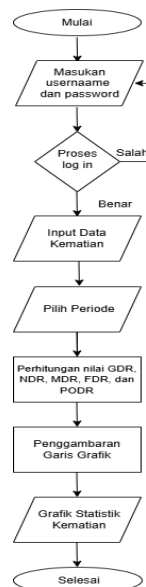
Adapun hasil tahapan pengembangan sistem pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Penelitian ini mengidentifikasi kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi statistik kematian di Laboratorium Statistik Program Studi D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon. Saat ini, perhitungan indikator seperti GDR dan NDR serta pembuatan grafik masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan proses menjadi lambat dan rentan terhadap kesalahan. Berdasarkan observasi pada 21 Maret 2025, mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menghitung indikator dengan tepat karena keterbatasan alat bantu dan tidak adanya sistem validasi data. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis aplikasi untuk mengotomatiskan perhitungan dan penyajian grafik secara cepat dan akurat. Data yang diperlukan mencakup jumlah pasien yang meninggal <48 jam, pasien keluar hidup dan meninggal, kematian >48 jam, kematian ibu, pasien obstetri, kelahiran mati, seluruh kelahiran, kematian pasca-operasi, dan pasien yang dioperasi, yang diambil dari sensus harian pasien rawat inap. Pembuatan dan hasil *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian

Pada penelitian ini, alur pembuatan *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian yang berlangsung dalam program diilustrasikan melalui diagram *flowchart*. Sementara itu struktur sistem dan aliran data akan digambarkan dengan DFD (*Data Flow Diagram*). Hubungan antar entitas dan atribut dalam basis data ditampilkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD).

a. Flowchart

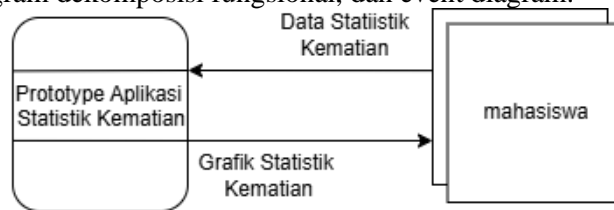


Gambar 1 *Flowchart* Prototype Aplikasi Statistik Kematian

Langkah pertama dimulai dengan autentikasi pengguna melalui *username* dan *password* yang telah disediakan. Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke menu pengisian data kematian untuk memasukkan informasi yang diperlukan. Setelah data berhasil diinput selanjutnya pengguna dapat menuju menu Grafik Statistik Kematian untuk memilih periode yang akan dibuat Grafiknya. Sistem akan menampilkan nilai GDR, NDR, MDR, FDR, PODR, dan Grafik Statistik Kematian dari periode yang sudah dipilih.

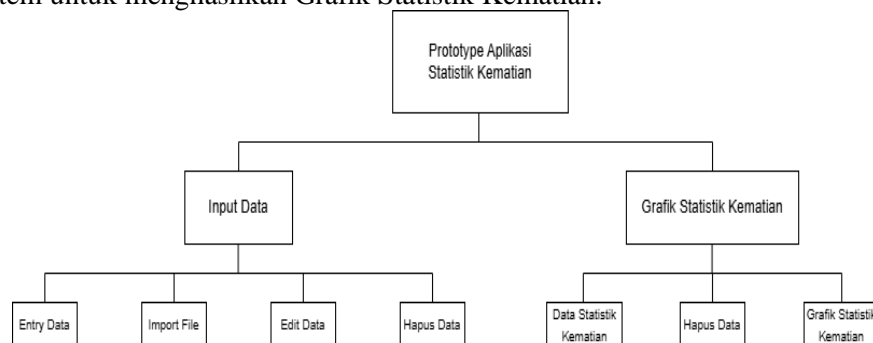
b. DFD (Data Flow Diagram)

Dalam penelitian ini, pembuatan DFD (Data Flow Diagram) mencakup diagram konteks, diagram dekomposisi fungsional, dan event diagram.



Gambar 2 Diagram Konteks *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian

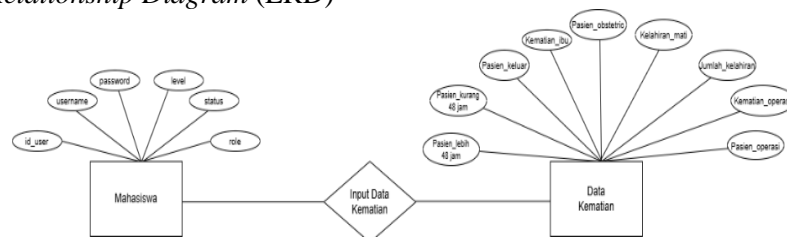
Pada diagram konteks yang dirancang, mahasiswa berperan sebagai agen eksternal. Mahasiswa akan memberikan masukan berupa data statistik kematian kepada sistem untuk menghasilkan Grafik Statistik Kematian.



Gambar 3 Diagram Dekomposisi *Prototype* Aplikasi Statistik kematian

Dalam diagram yang dikembangkan, fungsi utama sistem dibagi menjadi dua, yaitu *Input Data* dan *Grafik Statistik Kematian*. Pada *Input Data* mencakup *event* *Entry Data*, *Import File*, *Edit Data*, serta *Hapus Data*. Pada *Grafik Statistik Kematian* terdapat *event* *Data Statistik Kematian*, *Hapus Data*, serta *Grafik Statistik Kematian*.

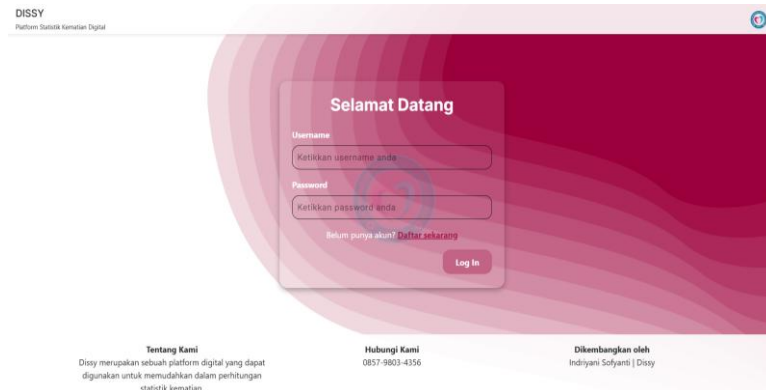
c. Entity Relationship Diagram (ERD)



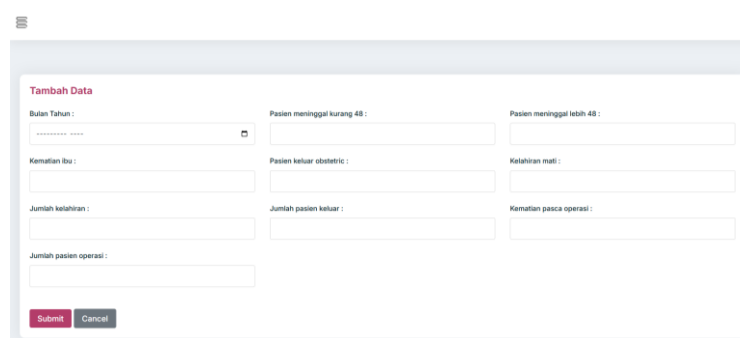
Gambar 4 ERD *Prototype* Grafik Statistik Kematian

Entitas pada ERD yang sudah dirancang adalah Mahasiswa dan Data kematian. Kedua entitas tersebut memiliki relasi yaitu input Data Kematian. Mahasiswa memiliki atribut *id_user*, *username*, dan *password*. Sedangkan Grafik Statistik Kematian memiliki atribut *pasien_lebih_48_jam*, *pasien_kurang_48_jam*, *pasien_keluar*, *kematian_ibu*, *pasien_obstetric*, *kelahiran_mati*, *jumlah_kelahiran*, *kematian_operasi*, dan *pasien_operasi*.

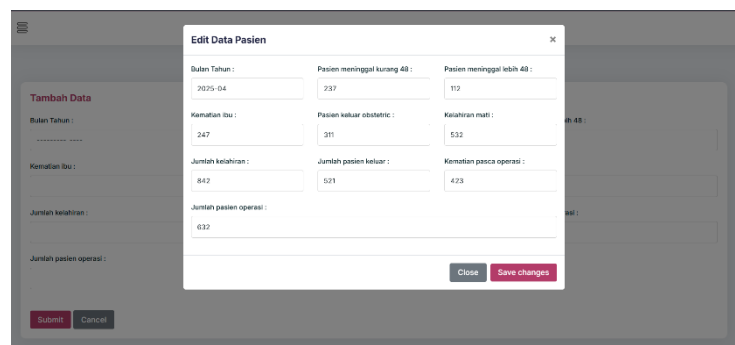
d. Tampilan



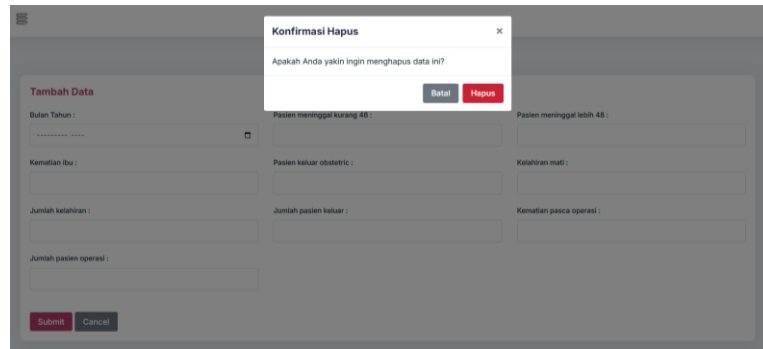
Gambar 5 Tampilan *Log in*



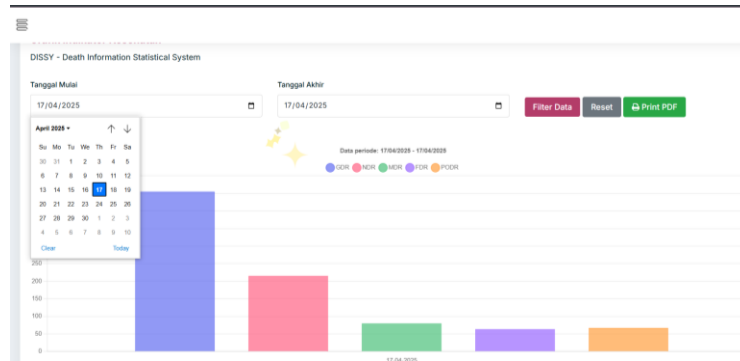
Gambar 6 Tampilan Menu *Entry Data*



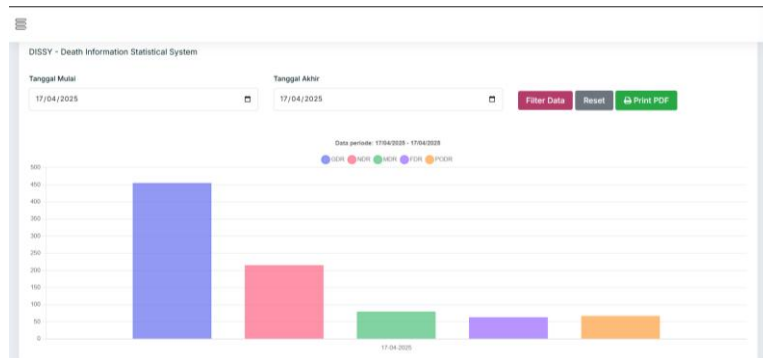
Gambar 7 Tampilan menu Edit Data



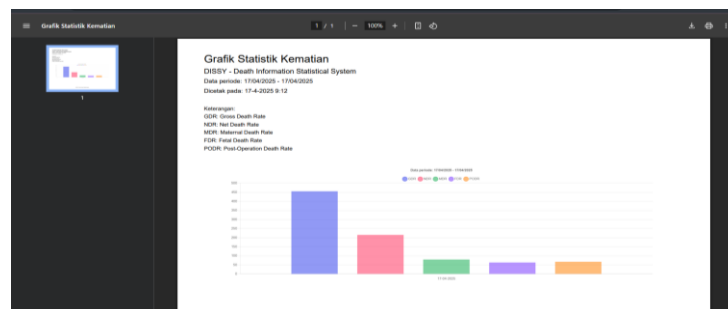
Gambar 8 Tampilan kotak dialog Hapus Data



Gambar 9 Tampilan menu Pilih Periode



Gambar 10 Tampilan Grafik Statistik Kematian



Gambar 11 Tampilan hasil Print PDF

2. Uji Coba *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian

Pada penelitian ini, *prototype* Aplikasi Statistik Kematian diuji di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Wilayah Cirebon. Sistem diuji oleh perwakilan *user* dengan menggunakan *black box testing* dan juga menggunakan PSSUQ untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibuat. Selanjutnya, pengujian sistem dilakukan terhadap 30 responden dengan menggunakan kuesioner PSSUQ guna mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pengujian Sistem

NO	KOMPONEN UJI SISTEM	HASIL	
		YA	TIDAK
1.	Menguji menu <i>log in</i> menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah disediakan	✓	
2.	Menguji menu <i>entry</i> data sensus harian rawat inap	✓	
3.	Menguji menu edit data sensus harian rawat inap	✓	
4.	Menguji menu hapus data sensus harian rawat inap	✓	
NO	KOMPONEN UJI SISTEM	YA	TIDAK
5.	Menguji proses <i>filter</i> periode sensus harian rawat inap	✓	
6.	Menguji proses menampilkan nilai <i>Gross Death Rate</i> (GDR)	✓	
7.	Menguji proses menampilkan nilai <i>Net Death Rate</i> (NDR)	✓	
8.	Menguji proses menampilkan nilai <i>Post Operative Death Rate</i> (PODR)	✓	
9.	Menguji proses menampilkan nilai <i>Anesthesia Death Rate</i> (ADR)	✓	
10.	Menguji proses menampilkan nilai <i>Newborn Mortality Rate</i> (NMR)	✓	
11.	Menguji proses menampilkan nilai <i>Fetal Death Rate</i> (FDR)	✓	
12.	Menguji proses menampilkan Grafik Statistik Kematian	✓	
13.	Menguji menu ekspor grafik	✓	
14.	Menguji menu <i>log out</i>	✓	

Tabel 2 Rekap Hasil Kuesioner PSSUQ

Responden	PSSUQ Suscable Score			
	System Quality	Information Quality	Interface Quality	Overall
R1	1,83	1,83	1,67	1,75
R2	1	1	1	1
R3	1	1,33	1	1,13
R4	1	1	1	1

R5	1,33	1,33	1	1,25
R6	1,17	1	1,33	1,19
R7	1,17	1,67	1,33	1,44
R8	1	1	1,33	1,06
R9	1,17	1	1	1,06
R10	1	1,17	1	1,06
R11	1,17	1,17	1	1,13
R12	1,33	1,33	1,33	1,38
R13	1,17	1	1	1,06
R14	1	1	1	1
R15	1,17	1,83	1	1,44
R16	1	1	1	1
R17	1,5	2	1	1,56
R18	1	1	1	1
R19	1	1	1	1
R20	1,17	1,17	1,67	1,31
R21	1,5	1,17	1,67	1,38
R22	1	1	1	1
R23	1,33	1,33	1,67	1,38
R24	1	1	1	1
PSSUQ Suscable Score				
Responden	System Quality	Information Quality	Interface Quality	Overall
R25	1	1,83	1,67	1,44
R26	1,17	2	2	1,63
R27	1,33	1,5	1,33	1,38
R28	1,83	1,67	1,67	1,69
R29	1	1,83	1,67	1,44
R30	1,5	1,83	1,33	1,63
Rata-rata	1,19	1,33	1,26	1,26

Dari Tabel 1 diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memperoleh skor *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) dengan rata-rata *subscale System Quality* (SysQual) sebesar 1,19, rata-rata *Information Quality* (InfoQual) sebesar 1,33, rata-rata *Interface Quality* (IntQual) sebesar 1,26, serta rata-rata *Overall* sebesar 1,26.

Tabel 3 Perbandingan Norma PSSUQ dengan Hasil

Scale	Lower limit	Mean	Upper limit	Score	Rentang score perolehan
SysQual	2,57	2,8	3,02	1,19	< Lower Limit
InfoQual	2,79	3,02	3,24	1,33	< Lower Limit
IntQual	2,28	2,49	2,71	1,26	< Lower Limit
Overall	2,62	2,82	3,02	1,26	< Lower Limit

Berdasarkan perbandingan antara norma PSSUQ dan hasil rekapitulasi, sistem yang dikembangkan memperoleh skor *Usability Questionnaire* (PSSUQ) dengan rata-rata (SysQual) sebesar 1,19, rata-rata (InfoQual) sebesar 1,33, rata-rata (IntQual) sebesar 1,26, serta rata-rata *Overall* sebesar 1,26. Keempat skor tersebut berada di bawah batas bawah (*lower limit*) yang telah ditetapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki kualitas yang baik dan mampu memberikan kepuasan kepada pengguna.

Pembahasan

1. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Input sistem dalam penelitian ini berupa data dari rekapitulasi sensus harian pasien rawat inap yang digunakan untuk menghasilkan Grafik Statistik Kematian. Berdasarkan hasil observasi dan studi dokumentasi, data yang dibutuhkan meliputi jumlah pasien meninggal <48 jam, pasien keluar hidup dan meninggal, pasien meninggal >48 jam, kematian ibu, pasien keluar obstetri, kelahiran mati, seluruh kelahiran, kematian pasca-operasi, dan pasien yang dioperasi. Data ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh (Cahyaningrum & Fadly, 2024). Indikator yang digunakan dalam grafik antara lain GDR, NDR, PODR, ADR, MDR, NMR, dan FDR (Anggryani, 2021). Selain untuk pengolahan statistik, sistem ini juga berfungsi sebagai media pembelajaran interaktif bagi mahasiswa.

2. Pembuatan dan hasil *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian

Pembangunan *prototype* aplikasi dilakukan dengan menggunakan model *Waterfall*, dimulai dari perancangan struktur dan alur sistem hingga implementasi. Data yang digunakan meliputi sensus harian rawat inap dan resume medis pasien, seperti jumlah pasien keluar hidup/mati, meninggal <48 jam dan ≥ 48 jam, kelahiran hidup/mati, serta data operasi, yang menjadi dasar perhitungan indikator GDR, NDR, MDR, FDR, dan PODR. Desain sistem mencakup menu log in, input/edit data, serta visualisasi grafik, yang serupa dengan pendekatan yang digunakan oleh (Ali Rahman *et al.*, 2020), namun difokuskan pada indikator statistik kematian. Implementasi menggunakan PHP dan JavaScript berbasis *web* dengan *database* MySQL melalui PhpMyAdmin, berbeda dengan (Ramadhani *et al.*, 2022) yang menggunakan *Visual Basic dan Access*. Sistem ini dikembangkan agar ringan dan mudah diakses untuk mendukung proses pembelajaran.

3. Uji Coba *Prototype* Aplikasi Statistik Kematian

Prototype aplikasi Statistik Kematian diuji melalui tahap integrasi dan pengujian menggunakan metode *black box testing* (Fauzi *et al.*, 2021) dan dihosting berbasis *web* agar mudah diakses. Output berupa perhitungan indikator GDR, NDR, MDR, FDR, dan PODR, serta grafik statistik yang dapat disimpan dalam format PDF, sejalan dengan penelitian (Kholili *et al.*, 2022). Aplikasi ini mempermudah analisis data kesehatan secara visual, sebagaimana ditegaskan (Setiawansyah, 2020).

Evaluasi kepuasan pengguna dilakukan dengan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ), yang terbukti efektif untuk menilai kualitas sistem (Sufandi & Aprijani, 2022). Hasil kuesioner menunjukkan respons positif, terutama terhadap fitur ekspor grafik PDF, mendukung praktikum dan pelaporan (Mahendra & Asmarajaya, 2022). Untuk optimalisasi penggunaan, disarankan pelatihan operasional sistem bagi dosen dan mahasiswa, sebagaimana pentingnya pelatihan dalam meningkatkan kompetensi pengguna (Sufandi & Aprijani, 2022). Edukasi dan sosialisasi sistem juga diperlukan untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan aplikasi, mendukung efisiensi pembelajaran statistik kematian (Mahendra & Asmarajaya, 2022).

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan *prototype* Aplikasi Statistik Kematian berbasis *web* yang dikembangkan dengan model *Waterfall*. Data input diperoleh dari sensus harian rawat inap dan resume medis pasien, yang digunakan untuk menghitung indikator GDR, NDR,

MDR, FDR, dan PODR. Proses pembuatan sistem meliputi perancangan ERD, DFD, dan flowchart, serta implementasi menggunakan PHP dan Javascript. Hasil uji PSSUQ yang melibatkan 30 mahasiswa menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang sangat baik di semua aspek. Aplikasi ini dapat menghitung indikator statistik kematian secara otomatis, menampilkan grafik, dan mendukung ekspor hasil dalam format PDF, menjadikannya alat yang efektif untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi di bidang rekam medis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, R. A., & Wasino, W. (2023). Perancangan Aplikasi Pencatatan Laporan Program Kesehatan Masyarakat Berbasis Web Pada Puskesmas Sukasari. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(2), 1251–1257. <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.8168>
- Ali Rahman, I., Inayah, I., & Rohayani, L. (2020). Pengembangan Rancangan Aplikasi Perhitungan Indikator Pelayanan Rawat Inap Berbasis Komputer di Rumah Sakit Ciamis. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 12(1), 53–62. <https://doi.org/10.36990/hijp.vi.161>
- Anggryani, F. (2021). Analisis Tingkat Mortalitas pada Laporan Tahunan di Rumah Sakit Katolik Budi Rahayu Blitar. *Journal of Information Systems for Public Health*, 6(3), 1. <https://doi.org/10.22146/jisph.71078>
- Arfi, W. B., Nasr, I. B., Kondrateva, G., & Hikkerova, L. (2021). The role of trust in intention to use the IoT in eHealth: Application of the modified UTAUT in a consumer context. *Technological Forecasting and Social Change*, 167, 120688. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120688>
- Azzahra, A. (2022). *Pemanfaatan Teknologi Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. OSF. <https://doi.org/10.31219/osf.io/c54um>
- Cahyaningrum, L. D., & Fadly, F. (2024). Tinjauan Trend Statistik Kematian Di RSUD Cilacap Tahun Periode 2019-2023. *Media Informasi*, 20(2), 185–196. <https://doi.org/10.37160/mijournal.v20i2.456>
- Efendi, E., Jasmine, A. S., Nasution, I. M., Arkam, N. D., Artika, S., & Sabila, U. (2023). *Etika Dan Manfaat Teknologi Dalam Penyebaran Informasi*.
- Fauzi, M. L., Syahidin, Y., & Wahab, S. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GRAFIK BARBER JOHNSON DALAM MENGUKUR EFISIENSI RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL STUDIO 2013. *INFOKES (Informasi Kesehatan)*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.56689/infokes.v5i2.462>
- Haryansyah, H., Hadriansa, H., & Ardiansyah, R. (2023). Scheduling Uses the Blynk 2.0 Automations Feature for Effective Ornamental Fish Feeding. *APTISI Transactions on Management*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.33050/atm.v7i2.2022>
- Kholili, A. S. N., Nuraini, N., & Prananingtias, R. (2022). Perancangan Desain Interface Sistem Informasi Bed Management Rawat Inap di RS Universitas Airlangga Surabaya. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v3i4.3381>
- Mahendra, G. S., & Asmarajaya, I. K. A. (2022). Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application. *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11755>

- Nidaul, K., Fadillah, N., & Sari, I. (2022). Analisis Deskriptif Indikator Gross Death Rate (GDR) dan Net Death Rate (NDR) di Rumah Sakit x pada Tahun 2016-2020. *Media Bina Ilmiah*, 16(10). <https://doi.org/10.33578/mbi.v16i10.10>
- Ramadhani, W. S., Syahidin, Y., & Setiatin, S. (2022). PERANCANGAN SISTEM PELAPORAN RAWAT JALAN DI PUSKESMAS PANGALENGAN DTP. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.24252/instek.v7i1.28827>
- Salsabila, U. H., Lestari, W. M., Habibah, R., & Yulianingsih, D. (2020). *Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19*.
- Setiawansyah, S. (2020). MONITORING APLIKASI MENGGUNAKAN DASHBOARD UNTUK SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PEMBELIAN DAN PENJUALAN (STUDI KASUS: UD APUNG). *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1), 47. <https://doi.org/10.33365/jtk.v14i1.503>
- Sufandi, U. U., & Aprijani, D. A. (2022). PENGUKURAN USABILITY APLIKASI WEB MENGGUNAKAN METODE PSSUQ (STUDY KASUS: APLIKASI SITTA UNIVERSITAS TERBUKA). *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 11(2), 249–256. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v11i2.43534>
- Ulfah, F., & Maryati, H. (2020). GAMBARAN KINERJA PETUGAS REKAM MEDIS DI RSUD CIBINONG KABUPATEN BOGOR TAHUN 2018. *PROMOTOR*, 3(2), 204–221. <https://doi.org/10.32832/pro.v3i2.4170>
- Wahid, A. A. (2020). *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*.