

INOVASI SISTEM INFORMASI PENANGGULANGAN KRISIS KESEHATAN: IMPLEMENTASI DAN UJI COBA DI DINAS KESEHATAN KOTA BANDA ACEH

Yeni Rimadeni^{1*}, Rizki Wan Oktabina², Nur Asiah³, Nur Asnah Sitohang⁴

¹⁻²Politeknik Kesehatan, Kementerian Kesehatan

³⁻⁴Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara

Email Korespondensi: yeni.rimadeni@poltekkesaceh.ac.id

Disubmit: 31 Januari 2024

Diterima: 16 Februari 2024

Diterbitkan: 01 Maret 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i3.14078>

ABSTRACT

Health Crisis Management prioritizes health crisis risk reduction activities, which include the prehealth crisis stage, health crisis emergency response stage and post-health crisis stage. One of the prevention and mitigation efforts at the prehealth crisis stage is to develop a health crisis management information system. The activities of the health crisis event information system, in general, still use the information system manually by filling out the reporting form so that the reporting needed immediately is less timely in its reporting, and the storage of the reported database has not been managed properly. The research design using the Research and Development approach aims to obtain the development and test results of the health crisis response reporting system. Product testing is produced using Heuristic Review Analysis. This research is only limited to the development of reporting systems and system tests on users. The research object in this study is the health rapid assessment reporting system currently used, namely based on Permenkes Number 75 of 2019. The research subject is the sub-section that deals with health crisis and disaster reporting at the Banda Aceh City Health Office. This research has produced an online-based health crisis management information system. The results of testing the information system concluded that the display design received 94.2% points, data entry and editing with 92.2% points, the search menu with 95% points and the help function (help) with 96.7% points. Overall, the online-based health crisis management information system is capable and easily accepted by users with 93.8% points. Functionally, the application has been said to be good, but there is still much to be improved and added. For improvement, it can be continued until the implementation stage, namely starting from training and changing the system supported by policies from decision-making management so that this application can be operationalized in the ranks of the Health Office.

Keywords: Health Crisis, Disaster, Online Reporting, Sipkrikes

ABSTRAK

Penanggulangan Krisis Kesehatan mengutamakan kegiatan pengurangan risiko krisis kesehatan yang meliputi: tahap prakrisis kesehatan, tahap tanggap darurat krisis kesehatan dan tahap paskakrisis kesehatan. Upaya pencegahan dan mitigasi pada tahap prakrisis kesehatan sebagaimana dimaksud salah satunya adalah

mengembangkan sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan. Kegiatan sistem informasi kejadian krisis kesehatan secara umum masih menggunakan sistem informasi secara manual dengan mengisi form pelaporan sehingga pelaporan yang dibutuhkan dengan segera kurang tepat waktu dalam pelaporannya serta penyimpanan data base yang di laporkan belum terkelola dengan baik. Desain penelitian yang menggunakan pendekatan *Research and Development* ini bertujuan untuk memperoleh pengembangan dan hasil uji coba sistem pelaporan penanggulangan krisis kesehatan. Pengujian Produk yang dihasilkan dengan menggunakan Analisis *Heuristic Review*. Penelitian ini hanya dibatasi sampai pengembangan sistem pelaporan dan uji sistem pada pengguna (user). Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah Sistem pelaporan penilaian cepat kesehatan yang digunakan saat ini yaitu berdasarkan permenkes Nomor 75 Tahun 2019. Subyek penelitiannya adalah Sub bagian yang menangani tentang pelaporan krisis kesehatan dan bencana di Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan berbasis online. Hasil pengujian sistem informasi tersebut disimpulkan bahwa desain tampilan mendapatkan poin 94,2%, entri dan edit data dengan poin 92,2%, menu pencarian dengan poin 95% dan fungsi bantuan (*help*) dengan poin 96,7%. Secara keseluruhan, sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan berbasis *online* yang mampu dan mudah diterima oleh pengguna sebesar poin 93,8%. Secara fungsional aplikasi sudah dikatakan baik namun masih banyak yang harus diperbaiki dan ditambahkan. Untuk penyempurnaan agar dapat dilanjutkan sampai tahap implementasi yaitu mulai dari pelatihan dan pergantian sistem yang didukung dengan kebijakan dari manajemen pengambil keputusan sehingga aplikasi ini dapat dioperasionalkan di jajaran Dinas Kesehatan.

Kata Kunci: Krisis Kesehatan, Bencana, Pelaporan Online, Sipkrikes

PENDAHULUAN

Penanggulangan Krisis Kesehatan mengutamakan kegiatan pengurangan risiko Krisis Kesehatan yang meliputi: tahap prakrisis kesehatan, tahap tanggap darurat Krisis Kesehatan dan tahap pascakrisis kesehatan. Penanggulangan pada tahap prakrisis kesehatan ditujukan untuk peningkatan sumber daya kesehatan, pengelolaan ancaman terjadinya Krisis Kesehatan, dan pengurangan kerentanan. Penanggulangan pada tahap prakrisis kesehatan meliputi upaya pencegahan dan mitigasi, dan kesiapsiagaan. Upaya pencegahan dan mitigasi pada tahap prakrisis kesehatan sebagaimana dimaksud salah satunya adalah mengembangkan sistem informasi Penanggulangan Krisis

Kesehatan (Kemenkes, 2019). Belajar dari pengalaman musibah yang terjadi di Aceh seperti Tsunami 26 Desember 2004, gempa Aceh Tengah-Bener Meriah 2 Juli 2013, gempa bumi Pidie Jaya 7 Desember 2016 dan musibah lainnya, yang melibatkan langsung tenaga kesehatan sebagai penilai dampak bencana. Bila terjadi sesuatu bencana di daerah, yang harus melakukan pelaporan awal kejadian, penilaian cepat masalah kesehatan dan laporan perkembangan diantaranya adalah jajaran kesehatan, baik di tingkat puskesmas, dinas kesehatan kabupaten/kota dan dinas kesehatan provinsi (Kemenkes, 2019)

Salah satu area prioritas pengurangan risiko bencana berdasarkan Kerangka Kerja Sendai

untuk Pengurangan Risiko Bencana 2015-2030 adalah memperkuat manajemen risiko bencana. Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, respon, pemulihan dan rehabilitasi dengan mendorong mekanisme kolaborasi dan kemitraan di seluruh lembaga dan untuk penggunaan instrumen yang relevan dengan pengurangan risiko bencana dan pembangunan yang berkelanjutan (CRED dan UNISDR, 2019). Upaya yang dapat dilakukan diantaranya adalah pengembangan pelaporan penanggulangan krisis kesehatan dalam pengurangan risiko bencana berdasarkan peraturan kementerian kesehatan Nomor 27 Tahun 2019. Pelaporan penanggulangan krisis kesehatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk penilaian cepat dampak yang terjadi atau kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi terhadap kesehatan (Kemenkes, 2011). Metode penilaian cepat diperlukan untuk mengumpulkan informasi yang andal dan obyektif yang segera diperlukan untuk pengambilan keputusan dalam fase pemulihan (Korteweg et al., 2010).

Penelitian yang dilakukan Javad Babaie (Javad Babaie, Shandiz Moslehi, 2014) menyebutkan dalam penilaian kesehatan dan kebutuhan cepat pada saat bencana gempa bumi di Azerbaijan terdapat masalah-masalah dalam pelaksanaan rapid health assesment yaitu:

1. Masalah logistic
2. Kurangnya alat dalam penyampaian informasi
3. Kesulitan inheren *Rapid Health Assesment* (RHA) dalam situasi bencana
4. Kurangnya kesiapan
5. Kurangnya koordinasi antara organisasi yang berbeda. Penyampaian data dan informasi bencana dibutuhkan aplikasi

kaji cepat korban bencana dan aplikasi kaji cepat kerusakan bangunan (Juhana, 2012).

Tenaga kesehatan dipandang sangat berperan penting dalam pelaksanaan penilaian cepat terhadap masalah kesehatan di daerah terdampak bencana. Salah satu kendala yang ditemui dalam pengelolaan data dan pelaporan cepat saat ini adalah belum dikelola dengan baik dan belum menggunakan suatu basis data dalam penyimpanan dokumen tersebut. Berdasarkan observasi awal di peroleh informasi bahwa sistem pelaporan penanggulangan krisis kesehatan yang dilakukan saat ini masih menggunakan sistem pelaporan secara manual dengan mengisi form pelaporan pada kejadian krisis kesehatan. Permasalahan yang muncul pada pelaporan tersebut adalah informasi kejadian krisis kesehatan yang dibutuhkan dengan segera kurang tepat waktu dalam pelaporannya dan tidak adanya database penyimpanan data yang sudah di laporkan.

Saat survey sistem pelaporan sudah dilakukan namun dilakukan saat-saat tertentu ketika terjadinya krisis kesehatan pada kejadian bencana. Data dan informasi yang berasal dari Puskesmas kemudian disampaikan ke Dinas Kesehatan Kota / Kabupaten. Data pelaporan yang berasal dari Puskesmas tersebut kemudian dikelola pada bagian pelayanan kesehatan dengan menggunakan form yang tersedia dengan komputer, dicetak dan disimpan dalam bentuk "paper base". Data pelaporan tersebut selanjutnya di kirim ke bagian pelayanan kesehatan Dinas Kesehatan Propinsi.

Dengan proses tersebut maka menurut data dan informasi yang seharusnya cepat, tepat dan akurat sesuai kebutuhan untuk optimalisasi

upaya penanggulangan menjadi terhambat dalam tindak lanjut dalam penanganan bantuan logistik kesehatan maupun kebutuhan lainnya yang diperlukan oleh masyarakat yang terkena dampak bencana (Kemenkes, 2011). Berdasarkan fenomena tersebut maka diperlukan suatu sistem yang dapat menghasilkan data dan pelaporan secara cepat, tepat dan akurat sesuai kebutuhan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menuangkannya dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Penanggulangan Krisis Kesehatan berbasis Online”.

Permasalahan Penelitian yaitu Selama ini Dinas Kesehatan Kota/ Kabupaten telah melaksanakan sistem Pelaporan Penanggulangan Krisis Kesehatan. Data pelaporan tersebut dikelola oleh bagian pelayanan kesehatan dan disimpan dengan “paper base”. Hal ini akan berdampak data dan informasi terkait krisis kesehatan yang dibutuhkan belum tersedia dengan cepat, tepat dan akurat.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (penelitian dan pengembangan). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji produk. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sistem terdapat empat tahapan yaitu pengembangan konsep, perancangan aplikasi, pembangunan dan pengujian, dan evaluasi. Pengujian Produk yang dihasilkan dengan menggunakan Heuristic Review.

Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah Sistem pelaporan penanggulangan krisis

kesehatan yang digunakan saat ini. Subyek penelitiannya adalah Petugas bencana dan Kepala Puskesmas yang terlibat dengan sistem pelaporan penilaian cepat di 11 Puskesmas wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. Pengguna (user) yang di teliti dalam pengujian sistem dengan Review Heuristic berjumlah 30 orang yang terdiri dari 11 orang petugas bencana Puskesmas, 11 orang Kepala Puskesmas dan 4 orang dari Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dan 4 orang dari Dinas Kesehatan Provinsi Aceh.

Dalam pengembangan sistem informasi ini juga membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi tertentu yaitu :

1. Perangkat keras (*Hardware*)

Pengembangan *web* terutama *web* dinamis membutuhkan perangkat keras yang lebih tinggi spesifikasinya. Umumnya pengembangan *web* dinamis pada satu komputer yang berperan sekaligus sebagai *server* dan *client*. Tapi, seringkali juga dibutuhkan lebih dari satu komputer, dimana satu komputer berperan sebagai *server* dan yang lainnya sebagai *client*. Pada komputer yang berperan sebagai *server* maka spesifikasi teknisnya harus lebih tinggi dari komputer *client*. Kebutuhan prosesor yang lebih cepat dan memori utama yang lebih besar merupakan kebutuhan mutlak.

a) *Processor* yang digunakan minimal Intel Core i3.

b) RAM yang dipakai minimal 4 GB.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Sistem operasi yang digunakan pada pengembangan *web* dinamis lebih baik jika menggunakan versi yang mendukung. Biasanya pembuat sistem operasi akan menyediakan versi yang

memang khusus diperuntukkan bagi server.

- a) Sistem operasi
Sistem operasi yang digunakan untuk mengoperasikan sistem sudah banyak dipasarkan diantaranya DOS, Linux, Windows, dan lain-lain. Yang dapat digunakan adalah Windows XP, Windows 10 atau Windows 11. Pada penelitian ini dipilih Microsoft (MS) Windows 10 dengan pertimbangan aplikasi yang dibuat *multi user*, dengan berbasis *website* dan mudah dijalankan. Kelebihan *multi user* adalah salah satunya dapat memanfaatkan jaringan LAN atau *local area network*.
- b) DBMS yang dipakai adalah *MySQL Server*.
MySQL adalah perangkat lunak yang mudah dioperasikan dan memiliki kapasitas penyimpanan data yang cukup banyak. Pada penelitian ini membutuhkan kapasitas yang tinggi untuk menyimpan data-data yang mendukung dalam membangun suatu isian form berbasis komputerisasi.
- c) *Aplikasi XAMPP, PHP dan Apache*
Banyak software (*tools*) yang digunakan untuk membangun sistem informasi antara lain Visual Basic, Borland Delphi dan PHP. Dalam perancangan sistem informasi RHA dalam penelitian ini menggunakan *XAMPP versi 1.7.1*, *PHP versi 5.2.9*, dan *Apache versi 5.1.33* untuk mendukung dalam menjalankan aplikasi

berbasis *website* karena PHP adalah aplikasi yang *opensource* (Muslim, 2012), PHP mudah penggunaannya dan *MySQL* mudah dioperasikan.

- d) *Visual Studio Code* untuk pembuatan script.
Dalam menciptakan *source code* dibutuhkan aplikasi *Visual Studio Code* untuk mendukung dalam pembuatan *source code*.

Dalam pengujian sistem yang dikembangkan menggunakan Kuesioner Heuristic Review. Pertanyaan - pertanyaan dalam kuesioner adalah mengevaluasi apakah sebuah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini sudah Uji layak etik yang dilakukan pada Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Aceh dengan nomor LB.02.03/04/2022 karena adanya keterlibatan manusia (responden) dalam penelitian ini yaitu melalui wawancara dan FGD.

Untuk mempermudah proses analisa data digunakan metode *Heuristic Review*. Adapun elemen yang ingin diuji dalam penelitian ini dengan menjabarkan 14 pertanyaan. Keempat elemen tersebut adalah desain tampilan (H1) dengan 2 pertanyaan, entri dan edit data (H2) dengan 8 pertanyaan, pencarian dan informasi (H3) dengan 2 pertanyaan dan fungsi bantuan (H4) dengan 2 pertanyaan. Hasil yang didapat dari responden berupa pendapat dengan jawaban bahwa *website* sesuai dengan pertanyaan dengan bobot 2, kurang sesuai dengan pertanyaan bobot 1 dan tidak sesuai dengan pertanyaan bobot 0. Dari Jumlah pertanyaan yang ada pada setiap *heuristic* maka kemungkinan skor tertinggi yang didapat pada desain tampilan (H1) adalah 4 (100%), entri dan edit data (H2) adalah 16 (100%), pencarian dan informasi (H3) adalah

4 (100%) dan fungsi bantuan (H4) adalah 4 (100%).

HASIL PENELITIAN

A. Pengembangan Sistem

1) Login dan menu utama

Login merupakan bagian dari pengamanan sistem yang di buat bertujuan untuk membatasi hak akses dalam penggunaan sistem, sehingga dengan adanya pembatasan hak akses dapat membantu meningkatkan keamanan data, serta menjamin kerahasiaan data dari lingkungan luar sistem. Pada *form* login hanya mengidentifikasi empat peran hak akses yaitu:

a) Level Administrator

Peran administrator merupakan peran tertinggi dalam penggunaan sistem ini. Peran user di level administrator adalah dapat mengakses semua data yang dibutuhkan yaitu untuk *menginput* kajian resiko tingkat provinsi, kuesioner kajian resiko kabupaten/ Kota, pelaporan awal, penilaian cepat dan perkembangan kejadian bencana. Memutuskan sesuatu untuk melakukan aksi-aksi tertentu seperti tambah, ubah, hapus, cari, *submit* data, *edit* tampilan, cetak laporan, ubah password user puskesmas, user dinas kesehatan kota/kabupaten dan user dinas kesehatan provinsi. Dalam hal ini ditunjuk orang yang mengerti tentang Teknologi Informasi dengan

bertanggung jawab sepenuhnya terhadap sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan

b) Level Puskesmas

Peran user di level puskesmas adalah untuk *menginput* pelaporan awal kejadian bencana. User dapat melakukan aksi-aksi tertentu seperti: tambah, ubah, hapus, cari, menu bantuan dan *submit* (simpan) data dan cetak laporan.

c) Level Dinas Kesehatan Kota/ Kabupaten

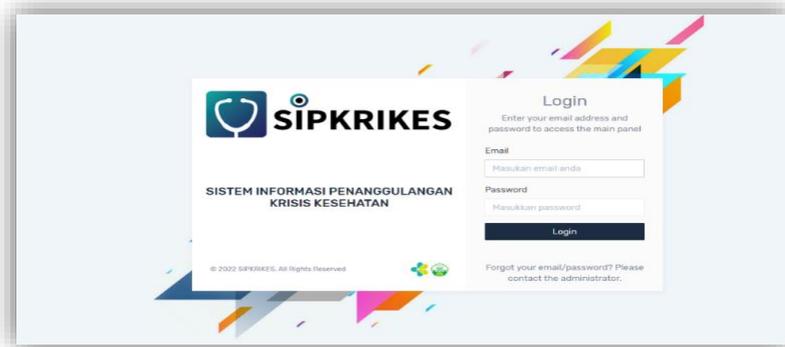
Peran user di level Dinas Kesehatan Kota/Kabupaten adalah untuk *menginput* kuesioner kajian resiko, pelaporan awal, penilaian cepat dan perkembangan kejadian bencana. User di level ini dapat melakukan aksi-aksi tertentu seperti tambah, ubah, hapus, cari, *submit* data, *edit* tampilan, cetak laporan.

d) Level Dinas Kesehatan Provinsi

Peran user di level Dinas Kesehatan Provinsi adalah untuk *menginput* kajian resiko, pelaporan awal dan perkembangan kejadian bencana. Namun user di level ini dapat melihat dan memonitor data pelaporan awal dan data penilaian cepat kejadian bencana yang di laporkan oleh user dari level puskesmas dan level dinas kesehatan kabupaten/kota. User di

level ini dapat melakukan aksi-aksi tertentu seperti seperti tambah, ubah, hapus, cari, *submit* data, *edit* tampilan dan cetak laporan. Administrator memiliki hak akses penuh dalam

pengelolaan sistem, sedangkan user di level puskesmas, dinas kesehatan kabupaten/ kota dibatasi hak aksesnya dalam penggunaan sistem. Untuk tampilan dari Halaman Login dapat dilihat pada gambar 1



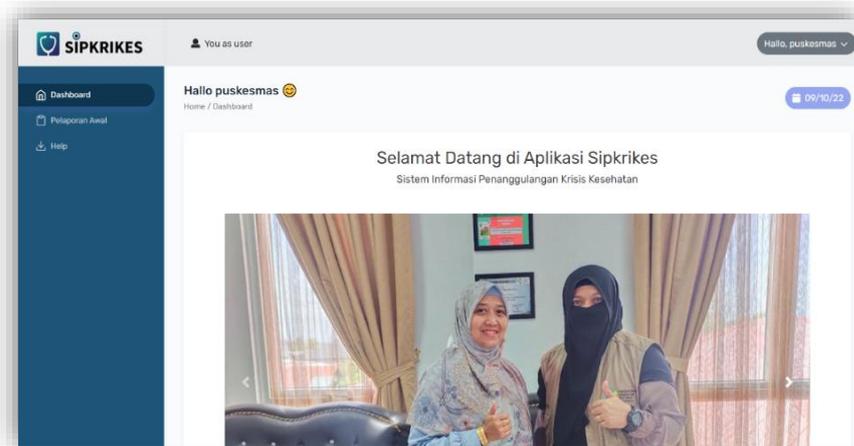
Gambar 1. Halaman Login

Form login diisi dengan sesuai level diantaranya level administrator, level Puskesmas, level Dinas Kesehatan Kota/Kabupaten dan level Dinas Kesehatan Provinsi. Untuk masuk ke halaman website Klik link <https://www.sipkrikes.com/>. Sesuai dengan perannya kemudian ketik *username* dan *password* yang sudah tersedia dan klik menu login maka akan muncul tampilan “login berhasil”. Menu Utama

merupakan tampilan awal ketika sistem dijalankan pertama kali. Pada Menu Utama disetiap level pengguna berbeda-beda. Menu utama pada level administrator dapat dilihat pada gambar 2, menu utama pada level Puskesmas dapat dilihat pada gambar 3, menu utama pada level dinas kesehatan kota/kabupaten dapat dilihat pada gambar 4, dan menu utama pada level dinas kesehatan provinsi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 2. Menu Utama Level Administrator



Gambar 3. Login dan menu utama level puskesmas



Gambar 4. Login dan menu utama level Dinas Kesehatan Kota/ Kabupaten



Gambar 5. Login dan menu utama level Dinas Kesehatan Provinsi

2) Langkah-Langkah dalam Penggunaan Sistem

Langkah-langkah dalam penggunaan sistem ini terdiri dari 4 (empat) level pengguna yang telah dijelaskan di bagian login sebelumnya. Pengguna terdiri dari administrator, level puskesmas, level dinas kesehatan kota/kabupaten dan level dinas kesehatan provinsi. Masing-masing pengguna masuk dengan password yang telah ditentukan oleh administrator.

Pada level pengguna masuk jika *password* salah maka perintah untuk mengulang untuk mengetik *password* dan login. Jika *password* benar maka user dapat mengelola data, mengedit data yang kurang tepat, menghapus data yang tidak digunakan, mencetak data yang sudah di input berupa pdf serta melakukan pengaturan-pengaturan tampilan yang dianggap perlu. Jika data yang ditambahkan ada kesalahan maka dapat diedit bahkan jika data tersebut tidak digunakan maka dapat dihapus.

B. Pengujian Sistem

1. Gambaran Umum Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh

Dalam melakukan pengujian sistem, merujuk kepada latar belakang suatu sistem yang dapat menghasilkan data dan informasi secara cepat, tepat dan akurat sesuai kebutuhan yang dapat membantu tenaga kesehatan dalam penyampaian

informasi penanggulangan krisis kesehatan.

Sistem informasi Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh saat ini berjalan adalah sesuai dengan pola manajemen pada umumnya yaitu input berupa data dan informasi yang di himpun dari lapangan ataupun laporan dari petugas Puskesmas yang bertanggung jawab terhadap pendataan pada saat terjadi bencana.

Alur kerja untuk sistem informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan di tingkat puskesmas saat ini adalah pencatatan pelaporan awal kejadian bencana dan yang akan diteruskan ke Dinas Kesehatan.

Selanjutnya di tingkat Dinas Kesehatan Kota/kabupaten melaporkan data yang berasal dari puskesmas yaitu pelaporan awal kejadian, penilaian kebutuhan cepat dan pelaporan perkembangan kejadian bencana ke Dinas kesehatan provinsi.

Dalam pengujian ini terdapat 30 responden yang terdiri dari 11 staf puskesmas, 11 kepala puskesmas, 4 orang dari Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh, 4 orang dari Dinas Kesehatan Provinsi Aceh.

Fokus dari pengujian ini adalah mudah atau tidaknya website ini bagi pengguna (user) yaitu pengelola data dan informasi Penanggulangan krisis kesehatan di Puskesmas, Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dan Dinas Kesehatan Provinsi Aceh. Sebelum dilakukan pengujian sistem, penulis memberikan penjelasan mengenai langkah-langkah dalam menjalankan

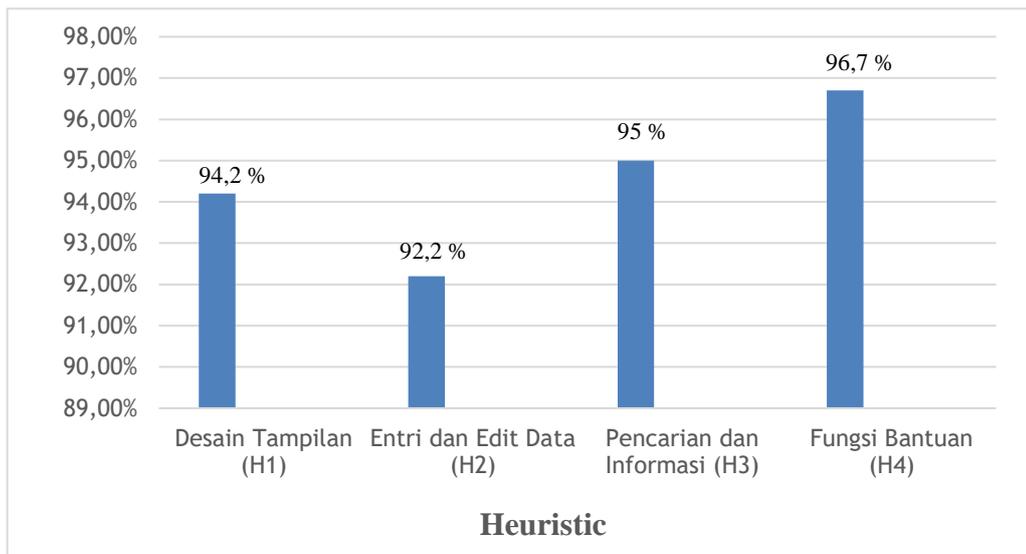
sistem. Kemudian mereka di berikan kuesioner untuk menilai tentang website yang mereka jalankan. Berikut

adalah tabel distribusi skor uji sistem yang didapat dari responden.

PEMBAHASAN

Hasil *heuristic review* dari sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan berbasis *online*

yang ditampilkan dalam grafik balok pada gambar 6.



Gambar 6. Hasil Pengujian Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan

Pada Gambar 6 bahwa dari ke empat *heuristic* sistem informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan memiliki beberapa pendapat dari kemudahan dalam menjalankan aplikasi rata-rata 93,8 % dimana secara fungsional sudah cukup baik namun dari desain dan data masih banyak yang harus diperbaiki dan ditambahkan.

Selain 14 pertanyaan didalam kuesioner juga terdapat kotak saran dimana responden menyarankan adanya implementasi dan pelatihan khusus terhadap sistem informasi yang telah dirancang. Dengan saran-saran yang cukup membangun untuk membantu penelitian selanjutnya.

Dalam perancangan sistem informasi informasi penanggulangan krisis kesehatan ini masih banyak keterbatasan penelitian yaitu masih

tersedianya ruang didalam *website* untuk pengembangan sistem dengan mengutamakan konsep dan pengetahuan kebencanaan yang dapat dijadikan *e-learning* bagi tenaga kesehatan dalam melaksanakan manajemen kebencanaan sebelum, saat dan setelah terjadinya bencana. Hal ini membuka peluang bagi peneliti selanjutnya yang dapat mengembangkan sistem informasi menjadi lebih baik lagi. Heuristic adalah panduan, prinsip umum, atau aturan yang dapat menuntun keputusan rancangan atau digunakan untuk mengkritik suatu keputusan yang sudah diambil (Agarina et al., 2019).

KESIMPULAN

1. Sistem informasi *Penanggulangan Kesehatan (Sipkrikes)* terdiri dari pelaporan awal kejadian bencana, penilaian kebutuhan cepat kejadian bencana dan perkembangan kejadian bencana telah dirancang dan dijalankan dengan menggunakan *server localhost*. Sistem ini mampu menyimpan data, menampilkan data secara cepat, mudah diakses, mudah diaplikasikan, dan dapat membantu meminimalisir kemungkinan terjadinya keterlambatan dalam proses pelaporan kejadian bencana yang terjadi Kota Banda Aceh.
2. Hasil uji coba dengan metode *heuristic review* terhadap sistem informasi yang telah dirancang, mampu diterima oleh pengguna (*user*). Tanggapan tersebut dapat dilihat melalui hasil rekapitulasi rata-rata dari keempat *heuristic* yaitu menunjukkan desain tampilan mendapatkan poin 94,2%, entri dan edit data dengan poin 92,2%, menu pencarian dengan poin 95% dan fungsi bantuan (*help*) dengan poin 96,7%. Secara keseluruhan, sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan berbasis *online* yang mampu dan mudah diterima oleh pengguna sebesar poin 93,8%. Secara fungsional *aplikasi* sudah dikatakan baik namun masih banyak yang harus diperbaiki dan ditambahkan. Untuk penyempurnaan agar dapat dilanjutkan sampai tahap implementasi yaitu mulai dari pelatihan dan pergantian sistem yang didukung dengan kebijakan dari manajemen pengambil keputusan sehingga aplikasi ini dapat dioperasikan di jajaran Dinas Kesehatan.

Saran

1. Dari gambaran hasil uji coba sistem secara *heuristic review* diharapkan perlu adanya penambahan didalam web dari segi desain tampilan, pencarian dan fungsi bantuan.
2. Perlu dilanjutkan ke tahap implementasi yaitu mulai dari pelatihan dalam pengoperasian sistem bagi petugas-petugas yang akan menggunakan sistem yang baru sampai dengan pergantian sistem yang didukung dengan kebijakan dari manajemen pengambil keputusan. Dengan adanya kebijakan tersebut merupakan payung agar implementasi ini lebih optimal dan terjamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarina, M., Sutedi, S., & Karim, A. S. (2019). Evaluasi User Interface Desain Menggunakan Metode Heuristics Pada Website Sistem Informasi Manajemen Seminar Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Darmajaya. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian 2019 IBI DARMAJAYA Bandar Lampung*, 1,192200.<https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/1718>
- CRED dan UNISDR. (2019). *An overview of the last 20 years the last 20 years*.
- Javad Babaie, Shandiz Moslehi, A. A. (2014). Rapid Health Needs Assessment Experience in 11 August 2012 East Azerbaijan Earthquakes1.PMC.<http://currents.plos.org/disasters/index.html%3Fp=9827.html>
- Juhana, T. (2012). Pengembangan Sistem Komunikasi Seluler Darurat Serta Aplikasi Kaji Cepat Untuk Mendukung

- Pelaksanaan Tugas Tim Reaksi Cepat Pada Situasi BENCANA. *Jurnal Penanggulangan Bencana*, 3(no 2), 1-13.
- Kemenkes. (2011). *Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana: Panduan Bagi Petugas Kesehatan Yang Bekerja dalam Penanganan Krisis Kesehatan akibat Bencana di Indonesia. Pusat Penanggulangan Krisis.*
- Kemenkes. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 tahun 2019 tentang Penanggulangan Bencana.*
- Korteweg, H. A., Van Bokhoven, I., Yzermans, C., & Grievink, L. (2010). Rapid health and needs assessments after disasters: A systematic review. *BMC Public Health*, 10(June).<https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-295>
- Muslim, M. . (2012). Pengembangan Sistem Informasi Jurusan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pelayanan Dan Akses Informasi. *Jurnal MIPA Unnes*, 35(1), 115093.