

RANCANG BANGUN SISTEM VISUALISASI DATA MENGGUNAKAN *DASHBOARD* PADA SISTEM DETEKSI HOAKS MELALUI PENDEKATAN *HCD* (*HUMAN CENTERED DESIGN*)

F. Isnanto^{1*}, Meizano Ardhi Muhammad², Titin Yulianti³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Universitas Lampung

Riwayat artikel:

Received: 13 April 2023

Accepted: 17 Juli 2023

Published: 11 September 2023

Keywords:

*Human Centered Design,
System Usability Scale,
Blackbox Testing,
Dashboard, Hoaks*

Correspondent Email:

fajriisnanto1011@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini membahas Tentang Rancang Bangun Sistem Visualisasi Data Menggunakan Dashboard pada Sistem Deteksi Hoaks dengan Menerapkan Metode Human Centered Design, System Usability Scale, dan Blackbox. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem visualisasi data yang mudah digunakan oleh pengguna dan efektif dalam mendeteksi hoaks, serta dapat memberikan penjelasan tentang proses deteksi hoaks yang terjadi di dalam sistem. Metode Human Centered Design digunakan untuk memastikan bahwa desain sistem berfokus pada kebutuhan pengguna, sementara System Usability Scale digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Metode Blackbox digunakan untuk mempelajari bagaimana sistem deteksi hoaks bekerja secara internal dan memberikan penjelasan yang lebih detail tentang proses deteksi hoaks yang terjadi di dalamnya. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari pengguna melalui wawancara dan kuesioner, serta mempelajari kode program sistem deteksi hoaks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem visualisasi data yang dirancang sangat mudah digunakan dan efektif dalam mendeteksi hoaks, serta memberikan penjelasan yang cukup lengkap tentang proses deteksi hoaks yang terjadi di dalam sistem. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan sistem deteksi hoaks yang lebih transparan dan dapat dipercaya oleh pengguna.

Abstract. This research discusses the Design and Build of a Data Visualization System Using a Dashboard on a Hoax Detection System by Applying the Human Centered Design Method, System Usability Scale, and Blackbox. The purpose of this research is to produce a data visualization system that is easy for users to use and effective in detecting hoaxes, and can provide an explanation of the hoax detection process that occurs in the system. The Human Centered Design method is used to ensure that the system design focuses on user needs, while the System Usability Scale is used to measure the level of user satisfaction with the system. The Blackbox method is used to study how the hoax detection system works internally and provides a more detailed explanation of the hoax detection process that occurs within it. This research was conducted by collecting data from users through interviews and questionnaires, as well as studying the code of the hoax detection system program. The results of the study show that users feel that the designed data visualization system is very easy to use and effective in detecting hoaxes, as well as providing a fairly complete explanation of the process of detecting hoaxes that occur in the system. Therefore, this research can contribute to the development of a hoax detection system that is more transparent and can be trusted by users.

1. PENDAHULUAN

Internet telah berkembang menjadi penyedia sumber informasi terbesar saat ini, mulai dari informasi media berita, layanan publik, hingga tinjauan produk dan masih banyak lagi dalam aspek industri lainnya. Semua informasi ini dipublikasikan dalam beberapa bentuk seperti website, sosial media, blog, dan artikel berita [1].

Website, blog dan sosial media adalah media paling banyak dikunjungi, faktanya informasi yang disajikan oleh beberapa media tersebut bisa berupa informasi positif, netral ataupun informasi negatif. Informasi yang tersebar di internet juga memungkinkan informasi tersebut tidak terbukti kebenarannya atau termasuk kedalam informasi berita bohong, ini akan mungkin terjadi karena internet dapat diakses dengan mudah dan siapapun dapat menyebarkan informasi ke ruang publik dengan bebas melalui internet.

Menurut survei yang dilakukan oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun 2019-2020 pengguna internet di Indonesia mencapai 196,7 juta jiwa dari 266,9 juta dari total jumlah penduduk Indonesia. Rata-rata waktu yang dihabiskan oleh masyarakat Indonesia dalam berselancar di sosial media sekitar 3 jam perhari [2].

Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah bagaimana menentukan isu yang sedang tersebar termasuk berita yang terverifikasi kebenarannya atau malah sebaliknya. Beberapa situs besar seperti tribunnews.com adalah contoh situs berita yang sudah terverifikasi kebenarannya namun akan membingungkan jika isu yang ditemui tidak tertulis pada situs tersebut sehingga menyebabkan kebingungan atas fakta pada isu yang sedang dijumpai.

Seiring dengan perkembangan sistem informasi selaras dengan penemuan teknologi-teknologi baru salah satunya adalah teknologi machine learning. Machine learning adalah teknologi yang mampu mempelajari data tanpa harus melakukan pemrograman ulang secara berkala, text classification adalah metode pada machine learning yang digunakan untuk mengkatagorikan teks kedalam kelompok-kelompok yang sudah didefinisikan. Pemanfaatan machine learning dapat digunakan pada kasus deteksi hoaks dengan menggunakan metode *text classification* [3]. Dengan adanya teknologi *machine learning* pembuatan sistem

deteksi berita hoaks menjadi lebih mudah, diharapkan dengan sistem ini akan menjadi solusi dari masalah kerancuan fakta terhadap isu yang sedang berkembang di sosial media.

Penyajian data dari hasil proses deteksi hoaks juga tidak kalah penting, penyajian data yang baik akan memudahkan pengguna memahami informasi yang disajikan dengan cepat. Agar memudahkan kegiatan tersebut, salah satunya adalah membangun sistem visualisasi data menggunakan dashboard untuk menampilkan data sehingga informasi yang disajikan mudah untuk dipahami [4]. Penelitian ini merupakan kelanjutan dari project sebelumnya yaitu deteksi hoaks. Pada penelitian ini akan dibangun sistem dashboard akan menampilkan data output atau data keluaran dari sistem deteksi hoaks. Data yang akan digunakan yaitu teks berita yang diperiksa oleh sistem machine learning, persentase hoaks, dan kesimpulan yang diperoleh dari proses tersebut yaitu berita termasuk kedalam berita fakta atau hoaks. Dengan pengembangan sistem visualisasi data ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam memudahkan penyajian data untuk mudah dimengerti dalam menyampaikan informasi pada sistem deteksi hoaks.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hoaks

Kata hoaks sendiri berasal dari bahasa Inggris yang artinya adalah tipuan atau berita bohong. Dapat diartikan bahwa hoaks adalah sebuah atau beberapa informasi yang kebenarannya belum terbukti. Menurut beberapa sumber hoaks adalah kabar, informasi, berita palsu atau bohong. Sedangkan dalam KBBI disebut dengan hoaks yang artinya berita bohong. Hoaks merupakan ekspresi negatif kebebasan berbicara dan berpendapat di internet [5].

2.2. Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) merupakan bahasa grafis yang digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak [6]. UML biasa digunakan untuk memodelkan sistem mulai dari sistem informasi hingga sistem tertanam atau embedded system. Terdapat beberapa diagram yang sering digunakan dalam perancangan

sebuah dokumen UML antara lain yaitu: *Use Case, Activity Diagram* [7].

2.3. Machine Learning

Machine learning adalah studi ilmiah tentang algoritma dan metode statistik yang sistem komputer digunakan untuk secara efektif melakukan tugas tertentu tanpa menggunakan eksplisit instruksi, mengandalkan pola dan inferensi sebagai gantinya [8]. Hal ini dilihat sebagai bagian dari kecerdasan buatan. Algoritma pembelajaran mesin membangun model matematika dari data sampel, yang dikenal sebagai "data pelatihan", untuk membuat prediksi atau keputusan tanpa secara eksplisit diprogram untuk melakukan tugas [9].

2.4. Human Centered Design

Human centered design adalah pendekatan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dalam mendesain dan pengembangan sistem dengan memfokuskan kegunaan serta faktor manusia dalam teknik pengembangan sistem. Pendekatan ini mampu meningkatkan efektifitas serta efisiensi pada tahapan pengenalan kebutuhan pengguna [10].

Terdapat beberapa key principles yang terdapat pada metode HCD yang pertama adalah People Oriented dimana pengguna harus dilibatkan dalam proses pengembangan tujuannya adalah agar pengembang lebih mengerti siapa, bagaimana karakteristik serta pengalaman calon pengguna dalam menggunakan sebuah sistem. Kemudian yang kedua Identify and Solve Problem yaitu mencoba menemukan akar dari permasalahan yang dirasakan oleh calon pengguna. Ketiga Take a systematic approach on solution yaitu menyediakan solusi yang dapat mengoptimasi penyelesaian masalah. Keempat adalah Focus on result yaitu berfokus pada hasil pengujian sistem terhadap pengguna. Hasil yang dimaksud adalah seberapa besar dampak dari solusi yang dihadirkan dapat membantu pengguna dalam menggunakan sistem [11].

2.5. Sistem Informasi Eksekutif

Data yang sudah terkumpul dalam data warehouse kemudian diolah melalui proses penyaringan dan penggabungan untuk keperluan analisis. Pengolahan data ini meliputi pemilihan data, filtering, kombinasi data, reorganisasi, dan

transformasi untuk mendapatkan kategori, total, dan perbandingan yang spesifik dan sudah ditentukan sebelumnya. Hasil analisis data dapat ditampilkan dalam sebuah sistem informasi eksekutif. Informasi ini digunakan sebagai landasan para eksekutif mengambil keputusan [12].

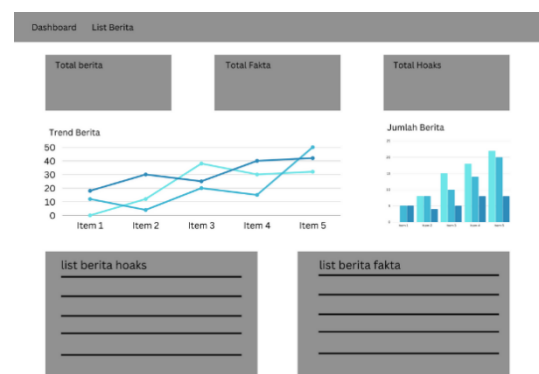
2.6. System Usability Scale

System usability scale (SUS) adalah alat standar kuesioner yang banyak digunakan untuk mengetahui seberapa mudah pengguna untuk belajar dan menggunakan sebuah sistem. Pada pernyataan kuesioner yang digunakan pada system usability scale (SUS) mengandung beberapa pernyataan yaitu pernyataan yang mengandung nilai positif dan pernyataan yang mengandung nilai negatif [13]. System usability scale (SUS) terdiri dari 10 nomor pernyataan untuk nomor pernyataan ganjil akan mengandung pernyataan bernilai positif dan untuk nomor pernyataan genap akan mengandung pernyataan bernilai negatif [14].

Tabel 1. Skala peringkat penilaian SUS

Adjective	Mean	Standard Deviation
<i>Worst Imaginable</i>	12.05	13.01
<i>Awful</i>	20.03	11.03
<i>Poor</i>	35.07	12.06
<i>OK</i>	50.09	13.08
<i>Good</i>	71.04	11.06
<i>Excellent</i>	85.05	10.04
<i>Best Imaginable</i>	90.09	13.04

Tabel 1 merupakan skala peringkat penilaian yang ada pada metode System



Usability System (SUS) [15]. Peringkat penilaian tersebut digunakan sebagai acuan

untuk menentukan tingkat kemudahan dalam penggunaan sistem, semakin besar nilai rata-rata yang didapatkan maka sistem yang dikembangkan semakin baik dalam kualitas penggunaannya. Adapun standar nilai akhir dari perhitungan pada metode SUS yaitu dengan mencapai nilai minimal 68 sebagai nilai rata-rata [16].

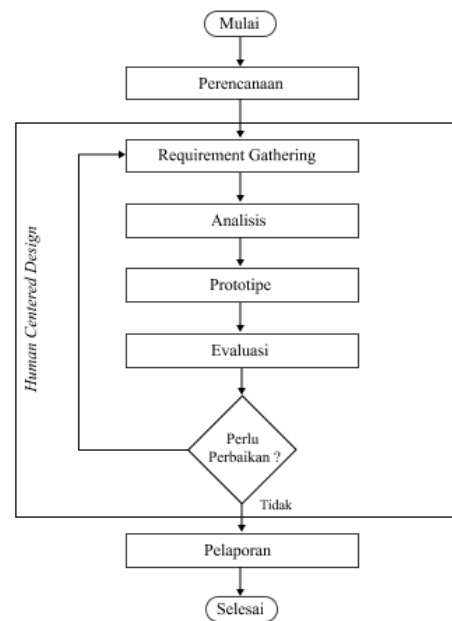
2.7. Blackbox Testing

Pengujian blackbox disebut juga dengan pengujian fungsional [17]. Dalam pengujian fungsional seseorang tidak memiliki akses ke internal program dan hanya peduli dengan bagian yang diakses dari luar program. Seorang penguji menerapkan masukan ke program, mengamati hasil yang terlihat secara eksternal dari program, dan menentukan apakah hasil program adalah hasil yang diharapkan atau tidak diharapkan [18].

3. METODE PENELITIAN

Tahapan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Human Centered Design (HCD)* dalam mendesain tampilan dari sistem *dashboard* yang akan dibangun. Alasan menggunakan metode pendekatan *Human Centered Design (HCD)* pada penelitian ini adalah untuk memenuhi kebutuhan dalam mendesain dan pengembangan sistem dengan memfokuskan kegunaan serta faktor manusia dalam teknik pengembangan sistem. Pendekatan ini mampu meningkatkan efektifitas serta efisiensi pada tahapan

engenalan kebutuhan pengguna.



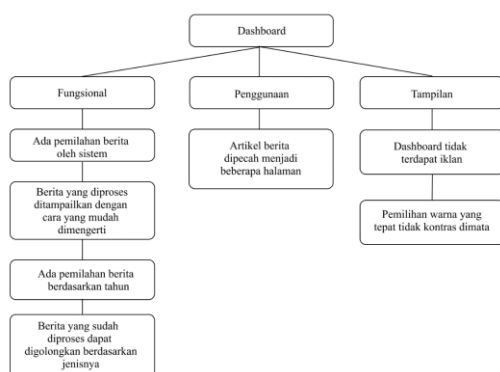
Gambar 1. Metode Penelitian

3.1. Requirement Gathering

Tahap ini merupakan tahapan yang berhubungan dengan calon pengguna, yaitu mencari tahu apa saja keinginan pengguna terhadap sistem yang dibangun beserta fitur-fitur apa saja yang diinginkan terhadap sistem. Pengumpulan data pada tahap ini dilakukan dengan cara menyebar kuesioner kepada beberapa orang yang sudah ditargetkan. Dari tahapan ini hasil yang didapatkan adalah berupa list fitur yang lebih kompleks dan lengkap dan mengidentifikasi masalah pada sistem yang diinginkan oleh pengguna.

3.2. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis identifikasi masalah dari para calon pengguna yang telah didapatkan pada tahap requirement gathering yang dijadikan acuan dalam proses selanjutnya yaitu proses prototype. Pada tahap ini juga dilakukan pengelompokan masalah menggunakan affinity diagram yaitu mengelompokkan masalah berdasarkan kesamaan jenisnya. Berikut adalah Gambar untuk diagram affinity pada sistem dashboard yang sedang dibangun [19].



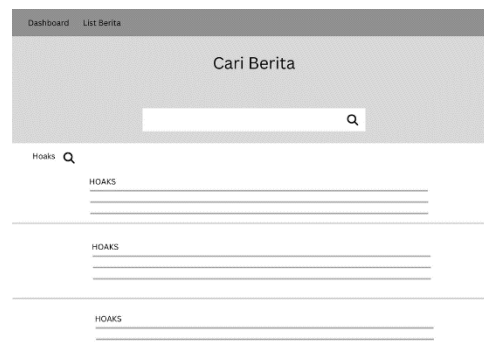
Gambar 2. Affinity Diagram

3.3. Prototype

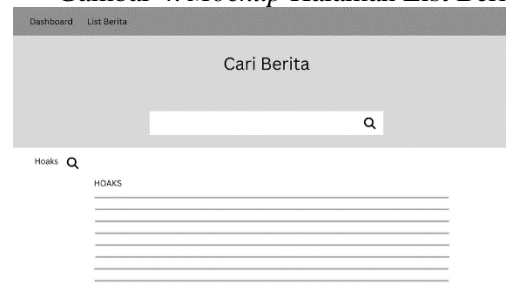
Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan desain rancangan antarmuka sistem dashboard yang sedang dibangun dan halaman berita dengan memerhatikan kebutuhan dan masalah-masalah yang sudah berhasil didefinisikan pada melalui tahapan requirement gathering dengan menerapkan kaidah-kaidah yang terdapat pada pendekatan Human Centered Design (HCD). Sistem dashboard terdiri dari tiga halaman yaitu halaman utama,

halaman daftar berita, serta halaman baca berita.

Gambar 3. Mockup Halaman Utama



Gambar 4. Mockup Halaman List Berita



Gambar 5. Mockup Halaman Baca Berita

3.4. Evaluasi

Tahap ini merupakan bagian tahapan pengujian sistem yang dilakukan untuk mencari kesalahan pada sistem agar sistem dapat memenuhi kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional sistem yang sudah didefinisikan sebelumnya. Pengujian dibagi menjadi 2 bagian yaitu menggunakan blackbox untuk pengujian fungsional pada sistem dan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk pengujian usability sistem.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
SUS 1	Saya rasa saya akan sering menggunakan sistem ini.
SUS 2	Saya merasa sistem ini terlalu rumit.
SUS 3	Saya rasa sistem ini mudah untuk digunakan.
SUS 4	Saya rasa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini.
SUS 5	Saya menemukan berbagai fungsi pada sistem ini yang terintegrasi dengan baik.

SUS 6	Saya rasa sistem ini memiliki banyak inkonsistensi.
SUS 7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat.
SUS 8	Saya rasa sistem ini sangat tidak praktis saat digunakan.
SUS 9	Saya merasa sangat percaya diri saat menggunakan sistem ini.
SUS 10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum dapat menggunakan sistem ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan kuesioner yang sudah dilakukan didapatkan beberapa kebutuhan dari calon pengguna sebagai berikut.

Tabel 3. Kebutuhan Pengguna

No	Deskripsi
1	Menampilkan jumlah dari total berita yang sudah diproses
2	Menampilkan jumlah berita dengan kategori hoaks
3	Menampilkan jumlah berita dengan kategori fakta
4	Menampilkan tren perkembangan berita dalam bentuk grafik garis
5	Membandingkan jumlah berita hoaks dan fakta perbulan selama periode satu tahun
6	Menampilkan lima berita hoaks teratas
7	Menampilkan lima berita fakta teratas
8	Menampilkan list berita
9	Menampilkan list berita dengan filter berdasarkan kategori berita
10	Menampilkan halaman baca berita

4.2. Use Case

Use case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang akan diaplikasikan pada sebuah sistem yang akan dibangun. Use case berfokus pada hal-hal yang dapat diperbuat oleh sistem bukan bagaimana sistem berjalan pada suatu proses. Use case juga berfungsi untuk merepresentasikan sebuah interaksi antara user dengan sistem.

Sebuah use case dapat meng-include fungsionalitas use case lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa use case yang di-include akan dipanggil setiap kali use case yang meng-include dieksekusi secara normal.

Aktor yang terlibat adalah pengguna umum diwakili oleh mahasiswa Universitas Lampung. Sistem memiliki use case yaitu dapat memeriksa berita, melihat dashboard statistik jumlah berita, jumlah berita hoaks, jumlah berita fakta, line chart tren berita, bar chart berita, dan lima berita hoaks dan fakta teratas. Aktor juga dapat melihat daftar list berita yang sudah diproses serta mencari berita.

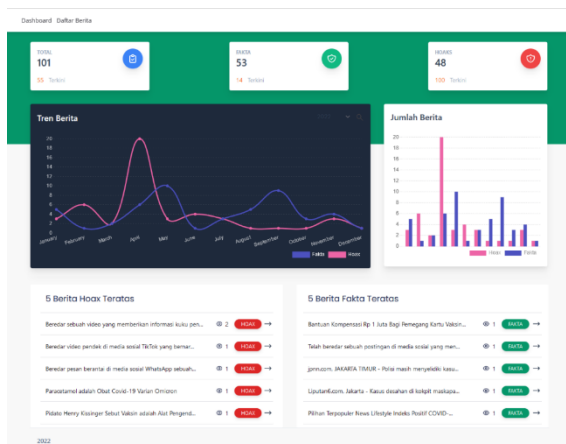


Gambar 6. Use Case Diagram

4.3. Pengembangan Fungsional Sistem

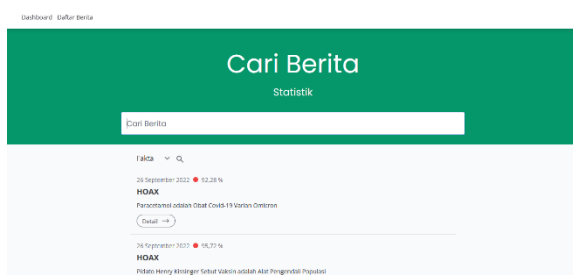
Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem *dashboard* berdasarkan mockup dan kebutuhan fungsional yang sudah didefinisikan sebelumnya. Pengembangan sistem *dashboard* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework* Laravel, *database* yang digunakan adalah *database relational* yaitu MySQL. Adapun hasil dari sistem *dashboard* yang berhasil dibangun. Halaman pertama adalah halaman utama dapat dilihat pada Gambar 7, pada halaman utama menampilkan beberapa

informasi yaitu total jumlah berita, total berita dengan kategori hoaks, total berita dengan kategori fakta, line chart perbandingan perkembangan berita hoaks dan fakta selama satu tahun, bar chart yang digunakan untuk membandingkan jumlah berita hoaks dan fakta selama satu tahun dan menampilkan lima berita teratas untuk berita hoaks dan fakta.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

Halaman list berita digunakan untuk menampilkan berita yang sudah diproses oleh Sistem Deteksi Hoaks dapat dilihat pada Gambar 8. Pada halaman ini juga terdapat fitur pencarian yang digunakan untuk mencari berita yang mengandung kata kunci tertentu. Fitur yang lain adalah fitur filter yang digunakan untuk menampilkan list berita berdasarkan kategori berita.



Gambar 8. Tampilan Halaman List Berita

Fitur yang ketiga adalah fitur halaman baca berita dapat dilihat pada Gambar 9. Fitur ini digunakan untuk menampilkan seluruh artikel dari sebuah berita yang sudah melalui proses pemeriksaan pada Sistem Deteksi Hoaks.



Gambar 9. Halaman Baca Berita

4.4. Evaluasi

pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem untuk memastikan semua sistem berjalan dengan normal. Pada evaluasi fungsional menggunakan metode *blacbox testing* sebagai metode pengujian.

Pada pengujian menggunakan metode *blackbox testing* semua fitur yang sudah didefinisikan berjalan dengan normal maka dapat dikatakan pengembangan sistem ini telah berhasil.

Kemudian evaluasi yang kedua yaitu mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang sudah dibangun menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. Pada pengujian menggunakan metode SUS menggunakan beberapa responden untuk mengisi kuesioner yang sudah disiapkan terkait dengan penggunaan sistem. Adapun hasil yang didapatkan dari kuesioner tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Kuesioner responden

SUS	0	20	40	60	80	100	Total	Mod	Avg
SUS 1	0	0	0	1	3	2	6	80	83,33
SUS 2	0	2	4	0	0	0	6	40	33,33
SUS 3	0	0	0	1	5	0	6	80	76,67
SUS 4	0	3	2	1	0	0	6	20	33,33
SUS 5	0	0	0	2	4	0	6	80	73,33
SUS 6	0	4	2	0	0	0	6	20	26,67
SUS 7	0	0	0	2	3	1	6	80	76,67
SUS 8	0	4	2	0	0	0	6	20	26,67
SUS 9	0	0	0	3	3	0	6	80	70,00
SUS 10	0	3	0	3	0	0	6	20	40

Tabel 4 adalah nilai yang didapatkan dari kuesioner yang diisi oleh beberapa responden. Terdapat sepuluh orang responden yang sudah memberikan penilaian terhadap kepuasan pada penggunaan sistem dashboard.

Berdasarkan kategori pertanyaan yang bersifat positif dapat dilihat pada Tabel 14, nilai rata-rata yang didapatkan yaitu sebesar 76, ini membuktikan bahwa kualitas usability pada sistem yang dibangun pada penelitian ini sudah diatas rata-rata. Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor Pernyataan Positif

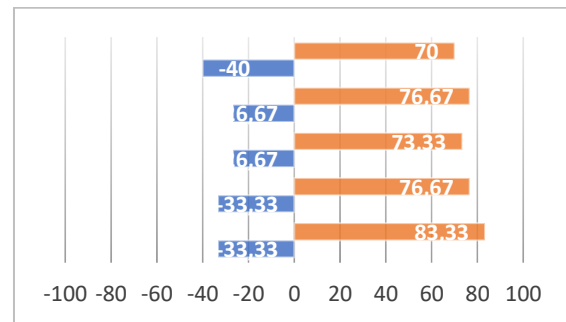
SUS	0	20	40	60	80	100	Total	Mod	Rata-rata
SUS 1	0	0	0	1	3	2	6	80	83,33
SUS 3	0	0	0	1	5	0	6	80	76,67
SUS 5	0	0	0	2	4	0	6	80	73,33
SUS 7	0	0	0	2	3	1	6	80	76,67
SUS 9	0	0	0	3	3	0	6	80	70
Total									76

Berdasarkan kategori pertanyaan yang bersifat negatif dapat dilihat pada Tabel 5, Nilai rata-rata yang didapatkan dibawah rata-rata yaitu sebesar 32, ini menunjukkan bahwa ketidaksetujuan terhadap pertanyaan yang bersifat negatif lebih dominan ini berarti tidak banyak komplain terhadap sistem yang dibangun pada penelitian ini.

Tabel 6. Skor Pernyataan Negatif

SUS	0	20	40	60	80	100	Total	Mod	Rata-rata
SUS2	0	2	4	0	0	0	6	40	33,33
SUS 4	0	3	2	1	0	0	6	20	33,33
SUS 6	0	4	2	0	0	0	6	20	26,67
SUS 8	0	4	2	0	0	0	6	20	26,67
SUS 10	0	3	0	3	0	0	6	20	40
Total									32

Berdasarkan penyajian data menggunakan bar chart dua arah dengan rating positif dan rating negatif, ini menandakan bahwa rating positif lebih dominan dari rating negatif yang diberikan oleh calon pengguna. Data dengan rating positif memiliki nilai rata-rata sebesar 76 dimana nilai ini berada diatas batas minimal parameter system usability scale yakni 68 dan nilai rata-rata rating negatif berada di bawah nilai minimal parameter system usability scale yaitu 32. Sebagai penjelas pemaparan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Bar Chart perbandingan dua arah pernyataan negatif dan positif

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- Penelitian yang telah dilakukan yang pertama yaitu penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem visualisasi data yang menampilkan jumlah berita yang sudah diperiksa oleh Sistem Deteksi Hoaks, jumlah berita hoaks, jumlah berita fakta, line chart berita hoaks dan fakta, bar chart perbandingan jumlah berita hoaks dan fakta, lima berita fakta teratas, lima berita hoaks teratas.
- Penelitian ini sistem berhasil diakses pada beberapa jenis perangkat seperti mobile phone dan komputer dekstop dengan baik tanpa menghilangkan kebutuhan fungsional dan non fungsional yang sudah didefinisikan.
- pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS) diperoleh hasil bahwa rating positif lebih dominan dibandingkan rating negatif yang diberikan oleh calon pengguna. Nilai yang didapatkan pada perhitungan akhir yaitu 76, dimana nilai tersebut masuk kedalam kataegori Good sesuai dengan bobot penilaian pada tabel SUS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T., Titin Yulianti, S.T., M.Eng., Wahyu Eko S, S.T., M.Sc. MBKM Bangkit 2021, Mona Arif Muda, S.T., M.T. Program Studi Teknik Informatika serta Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung yang telah membantu dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. T. Carr and R. A. Hayes, "Social Media: Defining, Developing, and Divining," *Atl J Commun*, vol. 23, no. 1, pp. 46–65, 2015, doi: 10.1080/15456870.2015.972282.
- [2] F. Utama, "Tiga Syarat Jadi Hub Internet Dunia," *APJII*, Jakarta, 2021.
- [3] W. Wang and K. Siau, "Artificial intelligence, machine learning, automation, robotics, future of work and future of humanity: A review and research agenda," *Journal of Database Management*, vol. 30, no. 1, pp. 61–79, 2019, doi: 10.4018/JDM.2019010104.
- [4] M. Ropianto, "Pemanfaatan Sistem Dashboard Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (Stt) Ibnu Sina Batam," *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 67–71, 2017, doi: 10.36352/jt-ibsi.v2i2.62.
- [5] J. Simarmata, *Hoaks dan Media Sosial: Saring Sebelum Sharing*, no. October. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019.
- [6] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, "Pengantar Unified Modeling LAnguage (UML)," *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003,
- [7] G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson, *The Unified Modelling Language User Guide*, 1st ed. Canada: Addison Wesley, 1999.
- [8] E. Bisong, *Training a Neural Network*. Canada: Appress, 2019. doi: 10.1007/978-1-4842-4470-8_29.
- [9] M. Razno, "Machine learning text classification model with NLP approach," *Computational Linguistics and IntelligeRazno, M. (2019). Machine learning text classification model with NLP approach. Computational Linguistics and Intelligent Systems, 2(18-Apr-2019), 71–73.*
- [10] S. Saito and K. Ogawa, "Ergonomics of human-system interaction," *The Japanese journal of ergonomics*, vol. 30, no. 1, pp. 1–1, 1994, doi: 10.5100/jje.30.1.
- [11] A. N. Aniesiyah, H. Tolle, and H. Muslimah Az-Zahra, "Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human-Centered Design," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 11, pp. 5503–5511, 2018,
- [12] A. Dawan, "Sistem informasi eksekutif berbasis web pada fakultas teknik universitas diponegoro," *Pena Teknik: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, ISSN: 2502-8952, vol. 3, no. 2, pp. 157–168, 2018.
- [13] J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, Present, and Future," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, 2018, doi: 10.1080/10447318.2018.1455307.
- [14] Z. Miftah and I. P. Sari, "Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus," *Research and Development Journal of Education*, vol. 1, no. 1, p. 40, 2020, doi: 10.30998/rdje.v1i1.7076.
- [15] S. Ferbangkara *et al.*, "Usability of Lampung Heritage Virtual Reality Tour," *Journal of Engineering and Scientific Research*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2023, doi: 10.23960/jesr.v4i2.107.
- [16] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating," *J Usability Stud*, vol. 4, no. 3, pp. 114–23, 2009.
- [17] A. Wicaksana, "Quality and Assurance," <https://medium.com/>, 2016. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf> (accessed Oct. 11, 2022).
- [18] O. Roy, *The Art of Unit Testing*, 2nd ed., vol. 41, no. 2. United States: Manning Publications Co., 2011.
- [19] J. Abascal, S. Barbosa, M. Fetter, T. Gross, P. Palanque, and M. Winckler, "Using Affinity Diagrams to Evaluate Interactive Prototypes Andrés," *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, vol. 9297, pp. 231–248, 2015, doi: 10.1007/978-3-319-22668-2.