

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

(Skripsi)

Oleh:

FAJRI ISNANTO



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

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

Oleh

FAJRI ISNANTO

Skripsi 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.

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

ABSTRACT

DESIGN OF DATA VISUALIZATION SYSTEM USING DASHBOARD IN HOAX DETECTION SYSTEM THROUGH HCD (HUMAN CENTERED DESIGN) APPROACH

By

FAJRI ISNANTO

This thesis 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.

Keyword: Human Centered Design, System Usability Scale, Blackbox Testing, Dashboard, Hoax

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

Oleh:

FAJRI ISNANTO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi

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

Nama Mahasiswa : **Fajri Isnanto**

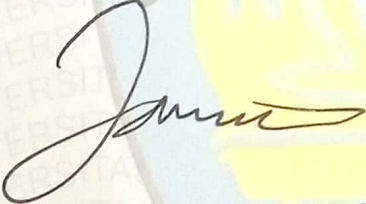
Nomor Pokok Mahasiswa : **1815061015**

Jurusan : **Teknik Elektro**

Fakultas : **Teknik**



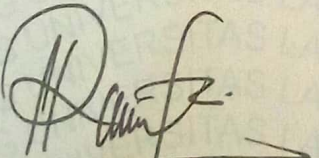
1. Komisi Pembimbing


Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T.
NIP. 198105282012121001


Titin Yulianti, S.T., M.Eng.
NIP. 198807092019032015

2. Mengetahui

Ketua Jurusan
Teknik Elektro


Herlinawati, S.T., M.T.
NIP. 197103141999032001

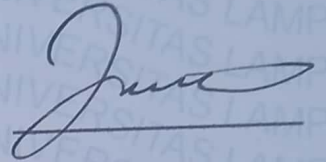
Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Mona Arif Muda, S.T., M.T.
NIP. 197111122000031002

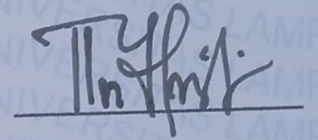
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

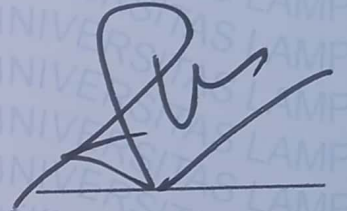
Ketua : **Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T.**



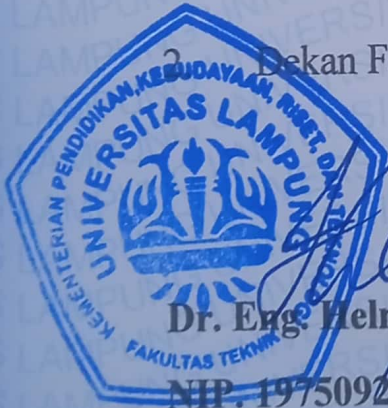
Sekretaris : **Titin Yulianti, S.T., M.Eng.**



Penguji : **Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc.,**



Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.

NIP. 197509282001121002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **18 Januari 2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "RANCANG BANGUN SISTEM VISUALISASI DATA MENGGUNAKAN *DASHBOARD* PADA SISTEM DETEKSI HOAKS MELALUI PENDEKATAN *HCD (HUMAN CENTERED DESIGN)*" dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dibuat oleh saya sendiri. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum atau akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 18 Januari 2023

Pembuat Pernyataan,



Fajri Isnanto

NPM 1815061015

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Natar pada tanggal 11 Oktober 1999. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Slamet dan Ibu Yantiyem. Penulis memulai jenjang pendidikan dari SD Negeri 1 Bumisari, dan lulus pada tahun 2012, SMP Negeri 3 Natar dan lulus pada tahun 2015, SMK SWADHIPA 2 Natar dan lulus pada tahun 2018 dan ditahun yang sama diterima pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung melalui jalur PMPAP.

Selama menjalani proses perkuliahan penulis juga aktif mengikuti beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Peserta Studi Independent Kampus Merdeka pada program Bangkit tahun 2021.
2. Pengurus Unit Kegiatan Mahasiswa SAINTEK Universitas Lampung pada tahun 2021.
3. Pada bulan Agustus-September 2021, penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata selama 40 hari di Kelurahan Natar, Kecamatan Natar, Lampung Selatan

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim....

Segala Puji syukur kepada Allah SWT berkat karunia, kesehatan, rahmat serta hidayah-Nya yang telah diberikan, shalawat teriring salam kepada Nabi Muhammad SAW, suri tauladan Akhlaqul Kharimah yang kita nantikan syafa'atnya di hari akhir kelak. Dengan segala kerendahan hati, saya persembahkan skripsi ini kepada:

Ibundaku Ibu yantiyem yang sudah melahirkan dan mendidik serta membesarkanku dengan penuh kasih sayang tanpa kenal lelah.

Ayahanda Bapak Slamet tersayang yang sudah memperjuangkan keluarga untuk menuju kehidupan yang lebih baik dan membiayai pendidikan hingga saat ini.

Kepada saudara kandungku Andi Susanto dan Nurma Safitri yang sudah banyak membantu serta menyemangati hingga bisa sampai pada titik ini.

Yang terakhir kepada diriku yang mampu menyelesaikan pendidikan Sarjana di Universitas Lampung.

Serta, almamater yang saya sangat banggakan

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى yang telah memberikan karunia serta ridho-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Visualisasi Data Menggunakan *Dashboard* pada Sistem Deteksi Hoaks Melalui Pendekatan *HCD (Human Centered Design)*”. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan kurikulum mata kuliah penelitian skripsi pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

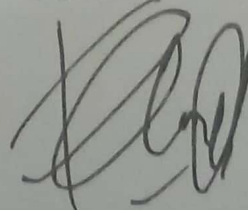
Pelaksanaan penelitian ini penulis mendapatkan bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى yang senantiasa memberikan kemudahan, kelancaran, dan petunjuk kepada penulis serta Rasulullah Muhammad صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ yang telah menjadi suri tauladan selama penelitian berlangsung;
2. Ibu dan Ayah penulis dan keluarga penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung;
4. Ibu Herlinawati, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung.
5. Bapak Mona Arif Muda, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung dan telah membantu proses kelancaran pengerjaan penelitian;

6. Bapak Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T., selaku Pembimbing Utama penelitian yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan dukungan;
7. Ibu Titin Yulianti, S.T., M.Eng., selaku Pembimbing Pendamping penelitian yang selalu memberikan motivasi dan memberikan bimbingan kepada penulis untuk menjadi lebih baik;
8. Bapak Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc., selaku Penguji penelitian yang telah banyak memberikan saran dan masukan;
9. Bapak Ir. Gigih Forda Nama, S.T., M.T.I., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama perkuliahan disetiap semester dan selalu memberikan motivasi;
10. Mbak Rika selaku Admin Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bantuan dalam proses administrasi penelitian;
11. Teman-teman Teknik Informatika 2018 yang selalu memeberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
12. Semua pihak yang turut serta dalam membantu menyelesaikan penelitian dan tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.
13. GRADIEN selaku komunitas dan wadah bagi penulis dalam melakukan pembelajaran serta fasilitas yang diberikan demi kelancaran penelitian ini.

Bandar Lampung, 18 Januari 2023

Penulis,



Fajri Isnanto

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Hoaks.....	5
2.2 Sosial Media	5
2.3 Sistem Informasi Eksekutif	6
2.4 <i>Machine learning</i>	7
2.5 <i>Cloud Computing</i>	7
2.6 <i>Google Cloud Platform</i>	9
2.7 <i>Human Centered Design</i>	10
2.8 <i>Capstone Project</i>	11
2.9 Affinity Diagram	12
2.10 <i>Unit Testing</i>	13

2.11	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13
2.12	<i>Blackbox Testing</i>	15
2.13	<i>System Usability Scale</i>	15
2.14	Penelitian Terkait.....	16
III	METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1	Waktu dan Tempat	20
3.2	Alat dan Bahan	20
3.2.1	Alat Penelitian.....	20
3.2.2	Bahan Penelitian.....	21
3.3	Tahapan Penelitian	21
3.3.1	<i>Requirement Gathering</i>	23
3.3.2	Analisis.....	25
3.3.3	<i>Prototype</i>	26
3.3.4	Evaluasi	31
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1	Proses Pengembangan	32
4.1.1	<i>User Requirement</i>	32
4.1.2	Tampilan antarmuka.....	39
4.1.3	Pengembangan Fungsional Sistem.....	42
4.2	Evaluasi	49
4.2.1	Fungsional Testing	49
4.2.2	Usability Testing	57
V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	61
	DAFTAR PUSTAKA	63

LAMPIRAN 66

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol yang digunakan pada <i>use case</i> diagram.....	14
Tabel 2. Skala peringkat penilaian SUS.....	16
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 4. Alat Penelitian.....	20
Tabel 5. Lingkup Operasional.....	24
Tabel 6. Daftar Pertanyaan Pengujian <i>System Usability Scale (SUS)</i>	31
Tabel 7. Kebutuhan fungsional	32
Tabel 8. Kebutuhan non fungsional	33
Tabel 9. Tabel Halaman <i>Dashboard</i>	50
Tabel 10. Tabel Halaman Daftar Berita	52
Tabel 11. Tabel Halaman Baca Berita	53
Tabel 12. Tabel bobot pertanyaan SUS.....	57
Tabel 13. Tabel Pembobotan <i>Score SUS</i>	57
Tabel 14. Tabel Skor Asli Pengujian <i>SUS</i>	58
Tabel 15. Tabel skor pertanyaan positif.....	59
Tabel 16 Tabel skor pertanyaan negatif.	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Platform Sosial Media.....	6
Gambar 2. <i>Train process on Cloud Machine Learning</i>	7
Gambar 3. Model <i>Cloud Computing</i>	9
Gambar 4. Layanan <i>Artificial Intelligence</i> pada GCP.....	10
Gambar 5. Metodologi <i>Human Centered Design</i>	11
Gambar 6. Diagram Blok Kerangka <i>Capstone Project</i>	12
Gambar 7. Metode yang digunakan pada penelitian.....	17
Gambar 8 Tahapan penelitian.....	22
Gambar 9. User Persona.....	24
Gambar 10. <i>afinity diagram</i>	25
Gambar 11 <i>Mockup</i> Halaman Dashboard.....	27
Gambar 12 <i>Mockup</i> Halaman List Berita.....	28
Gambar 13 <i>Mockup</i> halaman Baca Berita.....	29
Gambar 14. Arsitektur project <i>dashboard reporting</i>	30
Gambar 15 Topologi sistem <i>dashboard</i>	30
. Gambar 16 <i>Use case</i> Diagram Sistem.....	33
Gambar 17 <i>Activity diagram</i> dari proses menampilkan halaman <i>dashboard</i>	37
Gambar 18 <i>Activity diagram</i> dari proses menampilkan list berita.....	38
Gambar 19 <i>Activity diagram</i> proses pencarian berita.....	39
Gambar 20 Rancangan Halaman Dashboard.....	40
Gambar 21 Halaman List Berita.....	41
Gambar 22 Halaman Baca Berita.....	41
Gambar 23. Pengembangan Halaman <i>Dashboard</i> pada layar dekstop.....	42
Gambar 24. Pengembangan Halaman <i>Dashboard</i> pada layar <i>mobile phone</i>	43
Gambar 25. Pengembangan Halaman <i>Dashboard</i> pada layar <i>mobile phone</i> (lanjutan).....	43
Gambar 26. Pengembangan Halaman <i>Dashboard</i> pada layar <i>mobile phone</i> (lanjutan).....	44
Gambar 27. <i>Design Table Database</i>	45
Gambar 28. Menyimpan <i>output</i> kedalam <i>database</i>	45

Gambar 29. Pengembangan Halaman List Berita pada layar <i>desktop</i>	47
Gambar 30. Tampilan Halaman List Berita pada layar <i>mobile phone</i>	48
Gambar 31. Pengembangan Halaman Baca Berita pada layar <i>desktop</i>	48
Gambar 32. Tampilan Halaman Baca Berita pada layar <i>mobile phone</i>	49
Gambar 33 Halaman Dashboard	50
Gambar 34 Halaman Daftar Berita	52
Gambar 35. Halaman Baca Berita.....	53
Gambar 36. Halaman <i>Dashboard</i> pada tampilan layar <i>mobile phone</i>	54
Gambar 37. Halaman <i>Dashboard</i> pada tampilan layar <i>mobile phone</i> (lanjutan). 55	
Gambar 38. Halaman <i>Dashboard</i> pada tampilan layar <i>mobile phone</i> (lanjutan). 55	
Gambar 39. Halaman Daftar Berita pada tampilan layar <i>mobile phone</i>	56
Gambar 40. Halaman Baca Berita pada tampilan layar <i>Mobile Phone</i>	56
Gambar 41. <i>Bar chart</i> dua arah.....	60

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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.

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 keruang 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 [1].

Gossip dan rumor telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia pada zaman dahulu gossip tersebar dari mulut ke mulut, hal ini terjadi karena adanya interaksi sosial dan komunikasi. Berbeda dengan sekarang sebuah berita dapat tersebar dengan cepat dengan teknologi jaringan internet yang ada saat ini, tidak memerlukan waktu yang lama untuk masyarakat luas mengetahui berita tersebut. Faktanya mencoba mengerti sebuah isu lebih dalam dapat memberikan intisari dari

isu itu sendiri dan menghasilkan informasi berupa alasan isu tersebut muncul dan tersebar.

peran pemerintah sangat besar untuk mengontrol penyeberan berita di dunia maya beberapa tindakan yang sudah dilakukan adalah pemblokiran situs yang ada di internet. Melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) pada tahun 2019 pemerintah memeberitakan melalui situs resmi kominfo, pemerintah sudah memblokir sebanyak 800.000 situs yang memiliki untur negatif, kominfo menegaskan bahwa ada 6.000 situs penyebar hoaks dan ujaran kebencian.

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 [2]. 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. 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. 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.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain yaitu :

1. Membangun sistem visualisasi data berupa *dashboard* yang mudah dimengerti dalam menampilkan data *output* atau data keluaran dari Sistem Deteksi Hoaks.
2. Membangun sistem visualisasi data berupa *dashboard* yang memiliki tampilan *responsive* terhadap tampilan pada perangkat *dekstop* dan *mobile phone*.
3. Melakukan pengujian *usability* terhadap sistem visualisasi data berupa *dashboard* menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem *dashboard* untuk menampilkan data *output* atau data keluaran yang berasal dari Sistem Deteksi hoaks menggunakan pendekatan *Human Center Design (HCD)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam memahami informasi terhadap perkembangan berita hoaks dan fakta melalui sistem *dashboard*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem *dashboard* dijalankan secara online karena sistem yang dibangun berbasis web.
2. Data yang digunakan berasal dari data *output* atau data keluaran dari Sistem Deteksi Hoaks yang sudah dibuat pada penelitian sebelumnya yang merupakan rangkaian kesatuan *project*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada skripsi ini adalah pembagian menjadi 5 bab sebagai berikut:

- BAB I : PENDAHULUAN**
Bab ini menguraikan secara umum mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**
Pada Bab ini berisi tentang prinsip, landasan teori, dan penelitian yang terkait sebagai sumber dalam memahami penelitian dalam pengembangan sistem Visualisasi Data Mengguankan Dashboard pada Sistem Deteksi Hoaks.
- BAB III : METODE PENELITIAN**
Pada Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem Visualisasi Data Mengguankan Dashboard pada Sistem Deteksi Hoaks.
- BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**
Pada Bab ini berisi tentang pembahasan serta hasil yang diperoleh dalam penelitian.
- BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran sebagai masukan untuk penelitian lanjutan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

II 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 [3]. Hoaks merupakan akses negatif kebebasan berbicara dan berpendapat di internet.

Menurut Silverman [3], hoaks merupakan sebagai rangkaian informasi yang memang sengaja disesatkan, tetapi “dijual” sebagai kebenaran. Menurut Ireton, Posetti dan UNESCO, mendefinisikan *fake news* sebagai berita palsu yang mengandung informasi yang sengaja menyesatkan orang dan memiliki agenda politik tertentu. Hoaks bukan sekadar misleading alias menyesatkan, informasi dalam fake news juga tidak memiliki landasan faktual, tetapi disajikan seolah-olah sebagai rangkaian fakta.

2.2 Sosial Media

Ada banyak sekali definisi untuk sosial media yang terus mengalami perkembangan dan penggunaannya. Istilah sosial media biasanya digunakan dalam konteks yang luas yaitu untuk mencakup berbagai situs internet atau jenis platform dan yang aplikasi oleh perangkat media *smartphone*, tablet/laptop, atau perangkat lain yang terhubung [4].

Sosial media mengacu pada dua kata yaitu sosial yang berarti mengacu pada interaksi dengan orang lain dan berbagi atau menerima informasi, sedangkan media yang berarti mengacu pada sarana yang digunakan untuk melakukan kegiatan komunikasi massa. Namun untuk istilah media pada sosial media mengacu

padakomunikasi berbasis internet, alat yang digunakan untuk memungkinkan pengguna berbagi konten dan berkomunikasi satu sama lain. Menurut wikinvest Media sosial adalah situs web yang memungkinkan pengguna untuk berbagi konten, media, dan lain-lain. Istilah social media mengacu pada berbagai jenis layanan berbasis internet dan seluler yang sangat memungkinkan para pengguna untuk berpartisipasi dalam pertukaran informasi *online*, membuat konten yang dibuat pengguna, atau bergabung dengan sebuah komunitas online. Jenis layanan Internet yang umumnya dikaitkan dengan media sosial meliputi Blog, Wiki, Facebook, Twitter, dan Instagram.



Gambar 1. Platform Sosial Media

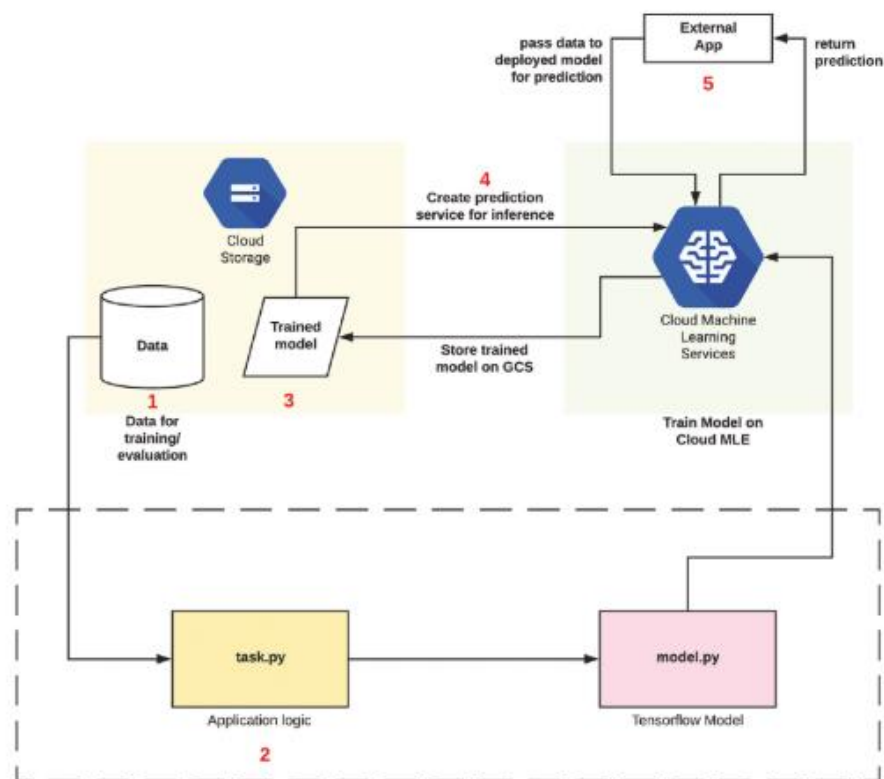
2.3 Sistem Informasi Eksekutif

Setiap organisasi dalam menjalankan kegiatannya menghasilkan data. Ukuran data berkembang sejalan dengan berkembangnya sebuah organisasi. Data yang dihasilkan umumnya adalah data operasional. Data operasional adalah data yang dihasilkan untuk kebutuhan fungsional dalam sebuah proses bisnis. Disisi lain pihak eksekutif memerlukan informasi tentang kinerja dari organisasi untuk menentukan kebijakan-kebijakan yang akan diambil demi kepentingan organisasi. Informasi yang dimaksud adalah data lintas bidang dalam organisasi. Pada umumnya data akan tersimpan dalam data *warehouse*.

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 [5].

2.4 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. 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. Ada lima jenis algoritma pembelajaran yaitu *supervised*, *semi-supervised*, *active learning*, *reinforcement* and *unsupervised learning* [6].



Gambar 2. Train process on Cloud Machine Learning

2.5 Cloud Computing

Cloud computing adalah praktik dimana semua layanan komputasi seperti penyimpanan data, server, database, jaringan, dan perangkat lunak dilakukan melalui layanan internet. Layanan tersebut harus dapat disesuaikan dengan

kebutuhan pengguna dan biaya penggunaan layanan dikenakan sesuai jumlah sumber daya yang telah digunakan pengguna menggunakan basis per bulan atau per menit. Konsep utama layanan *cloud computing* adalah menghadirkan layanan komputasi dengan performa yang tinggi dan bayar sesuai layanan yang digunakan [7].

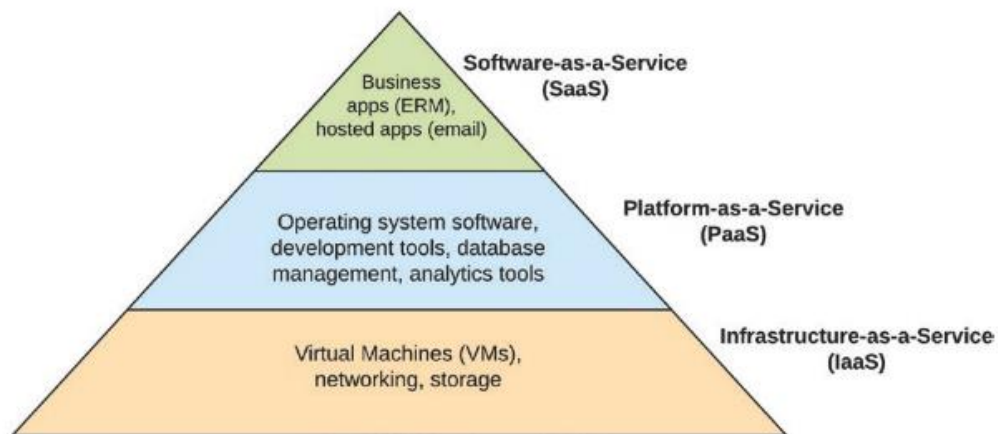
Paradigma *cloud computing* digunakan untuk efisiensi biaya dimana informasi dan daya komputer dapat diakses dari *browser* web oleh pelanggan. *Cloud computing* adalah paradigma komputasi dengan keunggulan sumber daya yang mudah dikembangkan secara real-time seperti file, data, program, hardware, dan *third party services* dapat diakses dari *browser* Web melalui Internet untuk pengguna. pelanggan hanya membayar sumber daya komputer yang digunakan sesuai dengan perjanjian yang tercantum pada *Services Level Agreement (SLA)*, dan tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana penyedia layanan teknologi infrastruktur untuk mendukung kebutuhan pengguna. Beban layanan di *Cloud computing* berubah secara dinamis sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Cloud computing memiliki tiga kategori model layanan yaitu *Infrastructure as a Service (IaaS)*, *Platform as a Service (PaaS)*, dan *Software as a Service (SaaS)*. Adapun penjelasan dari model layanan *Cloud Computing* adalah sebagai berikut :

- *Infrastructure as a Service (IaaS)* merupakan model layanan yang cocok digunakan untuk organisasi professional maupun individu yang ingin memiliki akses untuk mengatur infrastruktur *hardware* yang akan digunakan untuk sebagai tempat untuk menyimpan serta menjalankan aplikasi. Pada level ini dibutuhkan kemampuan dalam mengatur administrasi sistem.
- *Platform as a Service (PaaS)* merupakan model layanan dimana untuk pemeliharaan infrastruktur *hardware* akan dilakukan oleh *cloud provider*, hal ini akan memberikan kesempatan bagi pengguna untuk fokus kepada

bisnis dan menyerahkan *deployment* sistem serta aplikasi kepada *cloud provider*.

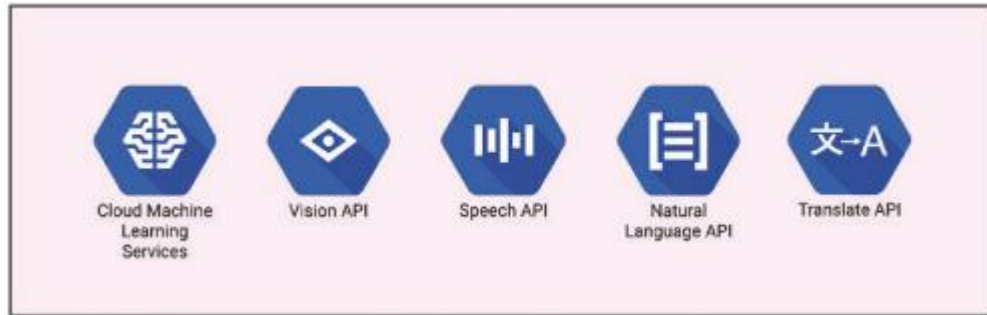
- *Software as a Service (SaaS)* merupakan model layanan yang dapat digunakan oleh pengguna publik. Contoh dari implementasi SaaS adalah Gmail, Yahoo, dan Outlook. Layanan ini juga diimplementasikan pada layanan penyedia penyimpanan contohnya Google Drive, Dropbox, Google Photo.



Gambar 3. Model *Cloud Computing*

2.6 *Google Cloud Platform*

Google cloud platform adalah layanan yang menyediakan berbagai kebutuhan *cloud computing*. Layanan ini termasuk penyimpanan, pengolahan, pengamanan, dan analisis data. Google cloud platform menyediakan banyak produk yang berkaitan dengan *cloud computing*. Produk *cloud computing* yang didukung google meliputi *compute engine*, *app engine*, *kubernetes engine*, *container registry*, *serverless cloud function*, *database*, *netowrking*, *CI/CD*, *analisis*, dan *artificial intelligence* [7].



Gambar 4. Layanan *Artificial Intelligence* pada GCP

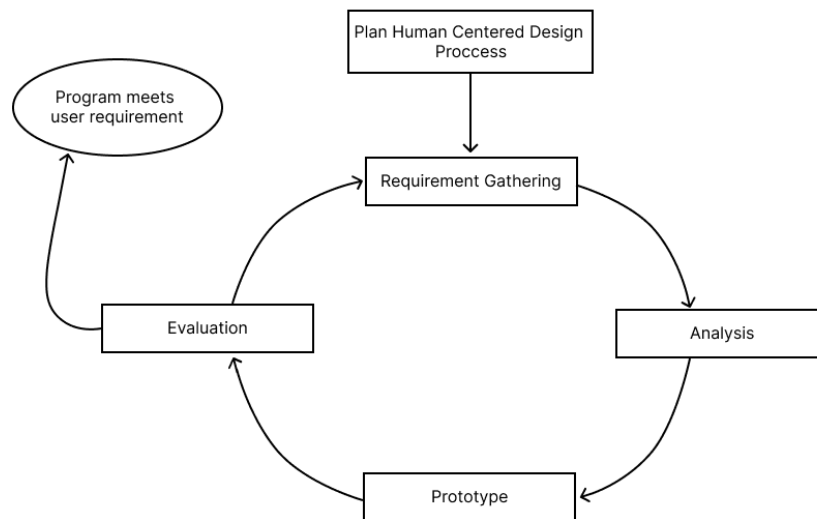
2.7 *Human Centered Design*

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 [8]. Terdapat beberapa key principles yang terdapat pada metode HCD yaitu:

- *People Oriented* yaitu pengguna harus dilibatkan dalam proses pengembangan tujuannya adalah agar pengembang lebih mengerti siapa, bagaimana karakteristik serta pengalaman calon pengguna dalam menggunakan sebuah sistem.
- *Identify and Solve Problem* yaitu mencoba menemukan akar dari permasalahan yang dirasakan oleh calon pengguna.
- *Take a systematic approach on solution* yaitu menyediakan solusi yang dapat mengoptimasi penyelesaian masalah.
- *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.

Pada metode HCD memiliki beberapa tahapan atau proses yang harus dilakukan yaitu *User Requirement* pada tahapan ini pengembang melakukan pendekatan serta pengenalan calon pengguna pada tahapan ini akan menghasilkan informasi mengenai kebutuhan dan masalah yang dialami oleh pengguna. Kemudian tahapan analisi, pada tahapan ini dilakukan analisis serta pengelompokan masalah yang

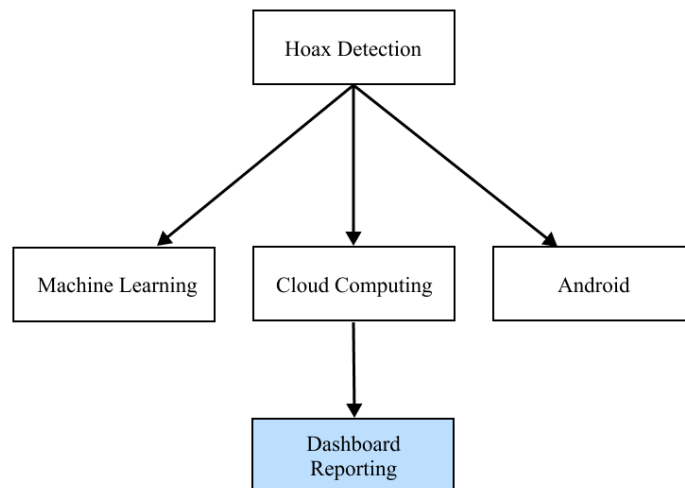
telah didapatkan pada tahap sebelumnya yaitu tahapan *user requirement*. Tahapan selanjutnya adalah *prototype*, pada tahapan ini dilakukan pengembangan sistem dengan memperhatikan kebutuhan pengguna dalam bentuk *prototype system*. Langkah terakhir adalah evaluasi, pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem yang sudah melalui tahap *prototype* kepada pengguna. Tujuan dari langkah evaluasi adalah untuk mengetahui sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna jika belum maka hasil dari tahap ini akan masuk ketahap pertama dan seterusnya. Namun jika saat evaluasi sistem sudah memenuhi kebutuhan pengguna maka penelitian dianggap selesai.



Gambar 5. Metodologi *Human Centered Design*

2.8 Capstone Project

Penelitian implementasi *Machine learning* untuk deteksi hoaks *news classification* pada *Platform as a Service* (PaaS) Google Cloud Platform adalah bagian dari *capstone project* pada kegiatan studi independen Bangkit 2021 yang merupakan riset terhadap hoaks *Detection* yang terbagi dalam tiga riset, yaitu: *Machine learning*, *Cloud computing*, dan *Android*. Dalam pengembangan sistem ini dilakukan pengembangan terhadap bagian *dashboard reporting*. Berikut adalah gambar 1 diagram blok kerangka kerja pada project:



Gambar 6. Diagram Blok Kerangka *Capstone Project*

Penelitian ini akan berfokus pada bagian *analytic* dan *reporting* dimana data *output* atau data keluaran yang dihasilkan dari sistem deteksi hoaks akan ditampilkan dalam bentuk *dashboard web* yang mudah dipelajari dan digunakan oleh pengguna. Untuk dapat mencapai hal tersebut maka dalam perancangan serta pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan *Human Center Design (HCD)* yang dirasa tepat untuk menghasilkan sistem yang mudah digunakan karena metode ini berfokus pada karakteristik dari calon pengguna dalam perancangan serta pengembangannya.

2.9 Affinity Diagram

Diagram afinitas adalah teknik yang digunakan untuk mengeksternalisasi, memahami, dan mengatur sejumlah besar data kualitatif yang tidak terstruktur, berjangkauan jauh, dan tampaknya berbeda. Antropolog Jepang Jiro Kawakita merancang metode KJ (yang menjadi dasar diagram afinitas) sebagai alat yang digunakan dalam antropologi untuk mensintesis pengamatan istimewa dari data mentah yang diperoleh melalui kerja lapangan untuk menemukan hipotesis baru. Di Jepang, metode KJ telah menjadi populer sebagai pendekatan sistematis untuk pemecahan masalah di berbagai bidang seperti penelitian, penemuan, perencanaan, dan pendidikan [9].

2.10 Unit Testing

Unit Testing atau pengujian unit merupakan suatu kode yang memanggil sebagian kode yang lainnya (unit) dan memeriksa kebenaran atau validitas dari beberapa asumsi yang ditentukan. Jika asumsi tersebut ternyata salah maka pengujian unit gagal. Unit yang didefinisikan disini merupakan suatu method function, class, procedur, atau module. Kumpulan kode atau unit yang diuji disebut sebagai *System Under Test* (SUT) atau *Code Under Test* (CUT) [10]. Pelaksanaan pengujian unit mengacu pada hal-hal yang diuji sebagai SUT.




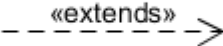
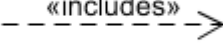

2.11 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan bahasa grafis yang digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak. UML biasa digunakan untuk memodelkan sistem mulai dari sistem informasi hingga sistem tertanam atau *embedded system* [11]. Terdapat beberapa diagram yang sering digunakan dalam perancangan sebuah dokumen UML antara lain yaitu:

- **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.

Tabel 1 Simbol yang digunakan pada *use case* diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Use case</i>		Merepresentasikan fungsionalitas pada sistem
Aktor		Mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
Asosiasi		Relasi abstraksi yang menghubungkan antara aktor dengan <i>use case</i> .
<i>Extend</i>		Relasi dari perpanjangan <i>use case</i> ke dalam <i>use case</i> tambahan yang mana <i>use case</i> tersebut dasarnya dapat berdiri sendiri tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut. Arah panah pada extend mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan
<i>Include</i>		Relasi dari <i>use case</i> tambahan yang lebih spesifik dan menjadi syarat yang harus dipenuhi dari <i>use case</i> yang ditambahkan. Arah panah include mengarah pada use case yang dipakai (dibutuhkan) atau mengarah pada <i>use case</i> tambahan.
Generalisasi		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu merupakan fungsi yang lebih umum dari lainnya arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)

- ***Activity Diagram***

Activity diagram adalah salah satu dari lima diagram pada dokumen *Unified Modelling Language (UML)*. *Activity diagram* menunjukkan *flow* atau alur dari satu aktifitas menuju aktifitas lain pada sistem *activity diagram* menunjukkan satu set *activity* secara lengkap dan berurutan dari aktifitas itu dimulai hingga aktifitas berakhir atau selesai. *Activity diagram* digunakan untuk memodelkan aspek dinamis sistem. *Activity diagram* pada dasarnya merupakan diagram alir yang menunjukkan aliran kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya. *Activity diagram* dapat berdiri sendiri untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan dinamika suatu kumpulan objek, atau dapat digunakan untuk memodelkan aliran kendali suatu operasi

2.12 Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* disebut juga dengan pengujian fungsional. 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 [12].

2.13 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.

Tabel 2. Skala peringkat penilaian SUS

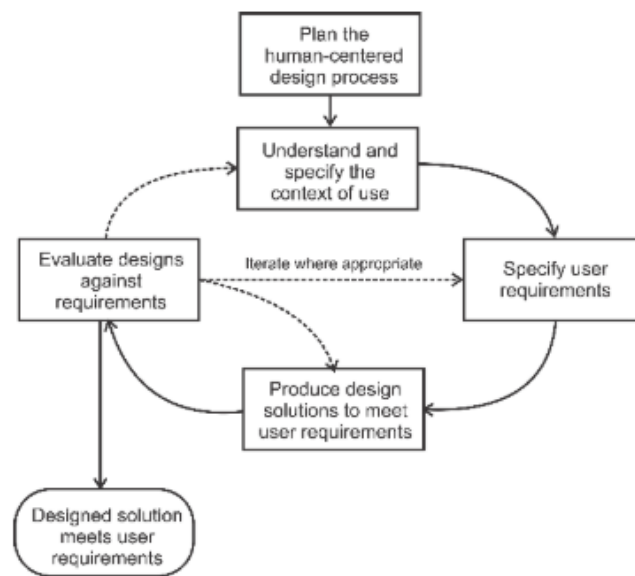
Adjective	Mean	Standard Deviation
<i>Worst Imaginable</i>	12.05	13.01
<i>Awful</i>	20.03	11.03
<i>Poor</i>	35.07	12.06
<i>OK</i>	50.09	13.08
<i>Good</i>	71.04	11.06
<i>Excellent</i>	85.05	10.04
<i>Best Imaginable</i>	90.09	13.04

Tabel 2 merupakan skala peringkat penilaian yang ada pada metode *System Usability System (SUS)*. 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 [14]. Adapun standar nilai akhir dari perhitungan pada metode SUS yaitu dengan mencapai nilai minimal 68 sebagai nilai rata-rata.

2.14 Penelitian Terkait

Terdapat beberapa penelitian terkait yang dijadikan sebagai perbandingan serta rujukan mengenai metode serta hasil yang dicapai pada penelitian ini. Berikut merupakan ulasan dari beberapa penelitian terkait.

Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Aryun Nadaa Aniesiyah [15] dengan judul “Perancangan Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode *Human-Centered Design*” membahas tentang perancangan pengembangan aplikasi *e-complaint* yang digunakan untuk melaporkan permasalahan yang terjadi pada berbagai bidang yang terjadi di kota Malang. Pada penelitian tersebut menggunakan metode *Human Centered Design* dalam perancangan sistem yang dikembangkan.



Gambar 7. Metode yang digunakan pada penelitian

Pada penelitian ini berhasil melakukan perancangan aplikasi pelaporan keluhan masyarakat Kota Malang. Metode yang digunakan pada penelitian tersebut berhasil digunakan dan cocok untuk merancang sistem aplikasi pelaporan keluhan masyarakat Kota Malang dengan berfokus kepada kebutuhan pengguna untuk menghasilkan sistem yang mudah digunakan. Berdasarkan penelitian tersebut maka penelitian kali ini akan menggunakan metode pendekatan HCD sebagai alat dalam mendefinisikan kebutuhan pengguna.

Kemudian pada penelitian kedua yang dilakukan oleh Zaeni Miftah [16] dengan judul “Analisis Sistem Pembelajaran Daring menggunakan metode SUS” penelitian tersebut bertujuan untuk mengukur dan mengetahui seberapa efektif, efisien, dan memuaskan sebuah website pembelajaran daring bagi mahasiswa Universitas Indraprasta. Untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan maka digunakan metode *System Usability Scale (SUS)* sebagai alat untuk mengetahui seberapa efektif, efisien, dan memuaskan sebuah website pembelajaran yang sudah diimplementasikan kepada mahasiswa. Penelitian tersebut melibatkan 60 mahasiswa sebagai sampel pada proses pengujian.

Pada penelitian ini berhasil melakukan pengujian menggunakan metode SUS terhadap sistem pembelajaran daring kepada beberapa mahasiswa, pada penelitian yang akan dilakukan dengan judul " Rancang Bangun Sistem Visualisasi Data Menggunakan *Dashboard* Pada Sistem Deteksi Hoaks Melalui Pendekatan *Human Centered Design (HCD)*" Menggunakan metode penelitian HCD yang memfokuskan pengembangan sistem berfokus pada kemudahan pengguna ketika menggunakan sistem yang dibangun, untuk itu diperlukan alat untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sistem sudah siap digunakan atau masih memerlukan perbaikan. Alat yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan metode SUS.

Pada penelitian ketiga yang dilakukan oleh M. Ropianto [17] dengan judul "Pemanfaatan Sistem *Dashboard* Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (STT) Ibnu Sina Batam M." berhasil membangun sistem *dashboard* yang digunakan untuk mengolah data yang berasal dari sistem informasi akademik Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina Batam, sehingga data yang tersimpan didalam sistem informasi tersebut dapat divisualisasikan dengan tujuan data tersebut mudah dipahami. Hal tersebut penting dilakukan karena Pemanfaatan sistem dashboard ini dapat membantu pihak STT Ibnu Sina Batam dalam memantau atau memonitor performa akademik pada perguruan tinggi yang dipimpinnya. Serta dapat dipergunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Data-data akademik yang ditampilkan adalah data-data yang berisi informasi yang bersifat kritis.

Pada penelitian kali ini akan memvisualisasikan data yang tersimpan didalam *database* yang merupakan data *output* atau data keluaran yang berasal dari Sistem Deteksi Hoaks. Untuk memberikan tampilan yang menarik bagi pengguna dan membantu pengguna untuk memahami data yang tersedia maka data tersebut akan ditampilkan menggunakan sistem *dashboard* agar pemahaman tentang data dapat dilakukan dengan efisien. Maka dari itu pada penelitian yang akan dilakukan dengan judul " Rancang Bangun Sistem Visualisasi Data Menggunakan *Dashboard* Pada Sistem Deteksi Hoaks Melalui Pendekatan *Human Centered Design (HCD)*"

akan menggunakan metode SUS untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan aplikasi.

III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini merupakan penilitan lanjutan dari program Bangkit 2021 yang diselenggarakan oleh Google Indonesia yang bekerjasama dengan kementerian pendidikan melalui salah satu program studi independen pada Kampus Merdeka. Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Mei 2022 hingga November 2022 Berikut adalah tabel jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan :

Tabel 3. Jadwal Penelitian

No	Aktivitas	Minggu ke-																											
		mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Requirement Gathering	■	■																										
2	Analysis		■	■	■																								
3	Prototype					■	■	■	■	■	■	■	■																
4	Evaluation													■															
5	Documentation																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.2 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini juga membutuhkan alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang berjalannya penelitian.

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Alat Penelitian

No	Nama Alat	Spesifikasi	Deskripsi
1	Laptop	Intel Core i3, RAM 8, dengan sistem operasi Windows 10 Enterprise.	Perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem

Tabel 3. Alat penelitian (lanjutan)

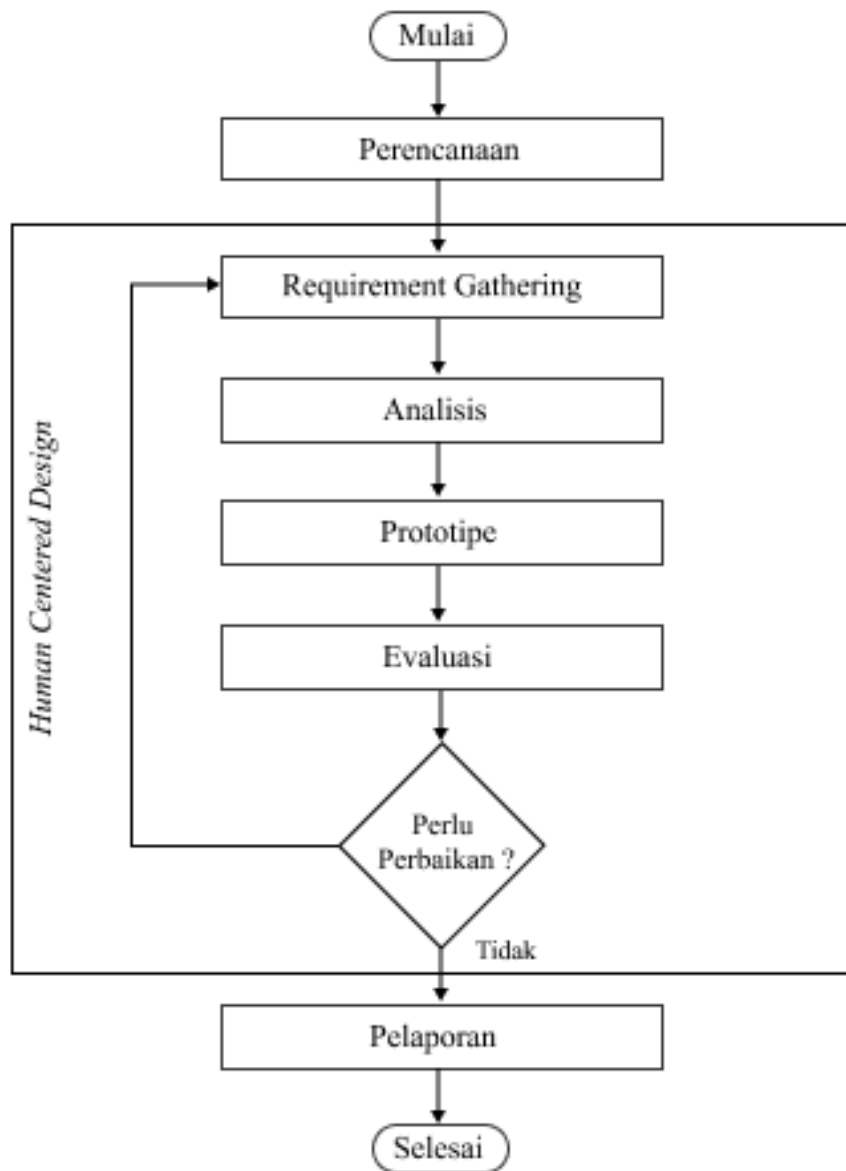
2	Figma	Versi 108.1.0	Perangkat lunak yang berfungsi untuk mendesain tampilan antarmuka
3	MYSQL Database	Versi 8.0	Perangkat lunak yang digunakan sebagai program penyimpanan data.
5	Visual Studio Code	Versi 1.70.2	Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun kode program.
6.	Google Form		Layanan Web SaaS yang digunakan untuk kuesioner.
7.	UMLet	Versi 15.0	Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun diagram kerja sistem.

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *output* atau data keluaran yang berasal dari sistem Deteksi hoaks, yang digunakan sebagai data dalam pembuatan *dashboard* pada penelitian ini.

3.3 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan metode pengembangan *Human Centered Design (HCD)*. Sebagai penjelas dapat dilihat Gambar 5 yaitu gambar dari tahapan pada metode *Human Centered Design (HCD)*.



Gambar 8 Tahapan penelitian

Gambar 8 merupakan tahapan pada metode *Human Center Design (HCD)* yang digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat mengurangi desain antarmuka yang membuat pengguna sulit untuk memahami dalam menggunakan sistem. Metode *Human Center Design (HCD)* memiliki 4 siklus yang terdiri dari *requirement gathering* yaitu pengumpulan informasi sebelum pengembangan dimulai. Kemudian tahapan dilanjutkan dengan analisis berisi pembuatan *affinity diagram*. Selanjutnya dilakukan perancangan antarmuka dan pengembangan sistem yang terletak pada tahapan *prototype* yang selanjutnya

dilakukan evaluasi terhadap *usability* dan fungsional sistem *dashboard*, jika sistem belum memenuhi kebutuhan pengguna maka akan kembali kepada proses awal yaitu *requirement gathering* dan seterusnya. Namun jika sistem sudah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna maka pengembangan sistem selesai. Metode *Human Center Design (HCD)* dipilih pada penelitian ini karena metode tersebut cocok digunakan dengan alasan dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem dengan berfokus pada kebutuhan dan konteks dari sisi pengguna sehingga pengguna dapat mencapai tujuan dalam menggunakan sistem. Penjabaran dari masing-masing langkah dalam metode *HCD (Human Center Design)* adalah sebagai berikut:

3.3.1 Requirement Gathering

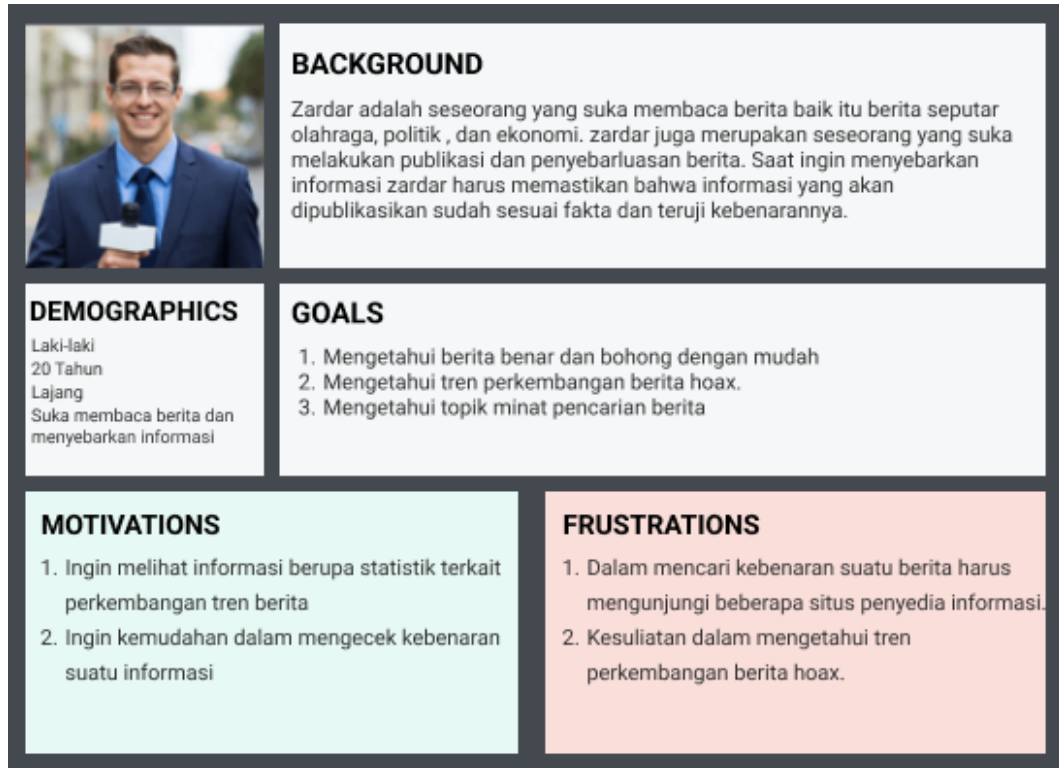
Tahap ini merupakan tahapan yang berhubungan dengan calon pengguna, yaitu mencari tahu apa saja keinginan pengguna terhadap sistem yang dibangun beserta fitur-fitur apa saja yang diinginkan terhadap sistem. Pengumpulan data pada tahap ini dilakukan dengan cara menyebar kuesioner kepada beberapa orang 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. Calon pengguna yang dimaksud adalah seseorang yang suka membaca berita dan menyebarkan informasi seputar berita olahraga, politik dan ekonomi serta ingin mengetahui kebenaran dari berita yang sedang dibaca dengan mudah tanpa mengunjungi beberapa situs berita yang ada. Pengguna dari sistem ini merupakan pengguna yang berusia antara 17 sampai 25 tahun.

3.3.1.1 Data Berita

Sumber dari Data berita yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi eksekutif ini berasal dari output operasi sistem deteksi hoaks, data tersebut tersimpan pada sebuah database yang kemudian akan digunakan sebagai sumber data dalam pembuatan *dashboard*.

3.3.1.2 User Persona

Pendefinisian *user persona* digunakan sebagai target pengguna dan sebagai acuan dalam mendesain dan mengembangkan sistem *dashboard*. Pengambilan data dalam membuat *user persona* dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner *online* menggunakan *Google Form*.



Gambar 9. User Persona

3.3.1.3 Lingkup Operasional

Lingkup operasional merupakan spesifikasi minimum yang harus terpenuhi untuk menjalankan sistem.

Tabel 5. Lingkup Operasional

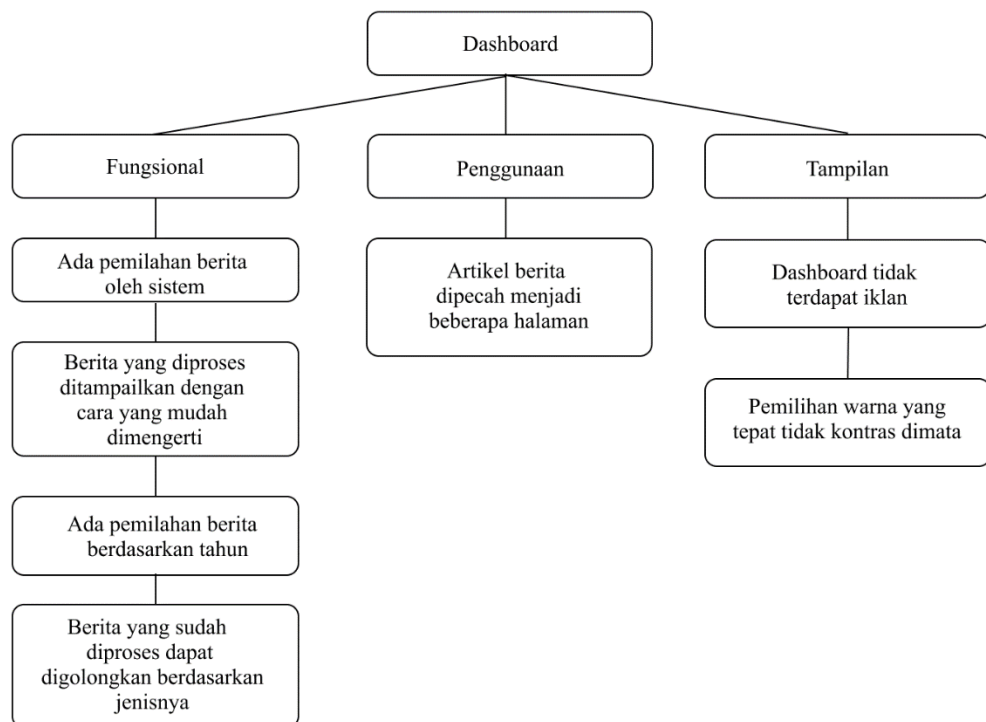
No	Lingkup operasional
1	Program berjalan pada <i>browser</i> semua <i>browser</i>
2	Sistem dapat diakses pada sistem operasi Windows, Linux, Android, iOS
3	Spesifikasi komputer minimal pentium II
4	Kebutuhan RAM minimal 1GB
5	Membutuhkan koneksi internet

3.3.2 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*.

3.3.2.1 Affinity Diagram

Tahap ini dilakukan pengelompokan masalah menggunakan *affinity diagram* yaitu mengelompokkan masalah berdasarkan kesamaan jenisnya. Berikut adalah Gambar untuk *diagram affinity* pada sistem *dashboard* yang sedang dibangun.



Gambar 10. *afinity diagram*

3.3.3 *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)*.

3.3.3.1 Perancangan *Mockup*

Perancangan antarmuka meliputi pembuatan antarmuka dari setiap laman sistem yang akan ditampilkan. Tahap perancangan dilakukan ketika tahapan *requirement gathering* selesai dilakukan, perancangan antarmuka dilakukan dengan menggunakan *software figma*. Berikut adalah *mockup* desain yang sedang dibangun:

1. Mockup halaman *dashboard*

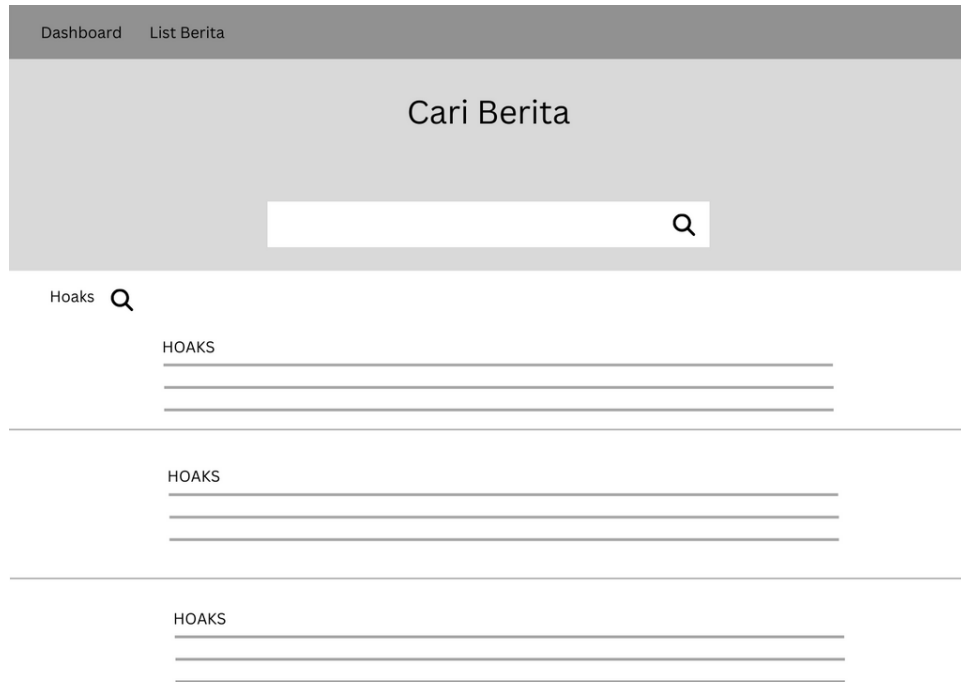
Mockup halaman *dashboard* merupakan halaman utama dari sistem *dashboard* yang sedang dibangun, pada halaman ini berisikan beberapa komponen yaitu menu yang terletak diatas halaman, jumlah total berita yang merupakan jumlah total data *output* dari Sistem Deteksi hoaks, kemudian total berita hoaks, total berita fakta, *line chart* perkembangan berita hoaks dan fakta dalam periode waktu satu tahun, *bar chart* perbandingan berita hoaks dan fakta, dan lima berita teratas hoaks dan fakta. Sebagai penjas pemaparan dapat dilihat pada Gambar 11 yaitu gambar mockup halaman *dashboard*.



Gambar 11 *Mockup* Halaman Dashboard

2. Mockup halaman list berita

Halaman ini merupakan halaman kedua yang dibangun pada sistem *dashboard* yaitu halaman list berita. Fungsi utama dari halaman ini adalah menampilkan berita hoaks dan fakta yang merupakan data *output* atau data keluaran dari sistem Deteksi hoaks. Pada halaman ini terdapat menu utama yang terletak dibagian atas halaman yang digunakan untuk bilah navigasi menuju halaman *dashboard* utama dan halaman list berita. Kemudian terdapat fitur pencarian berita hoaks dan fakta yang digunakan untuk mencari berita berdasarkan kata kunci yang terdapat pada artikel berita. Pada halaman ini terdapat fitur filter untuk menampilkan berita berdasarkan kategori yang ada yaitu berita dengan kategori hoaks atau berita dengan kategori fakta. Sebagai penjas dapat dilihat Gambar 12 yang merupakan gambar *mockup* dari halaman list berita.



Gambar 12 *Mockup* Halaman List Berita

3. Mockup halaman baca berita

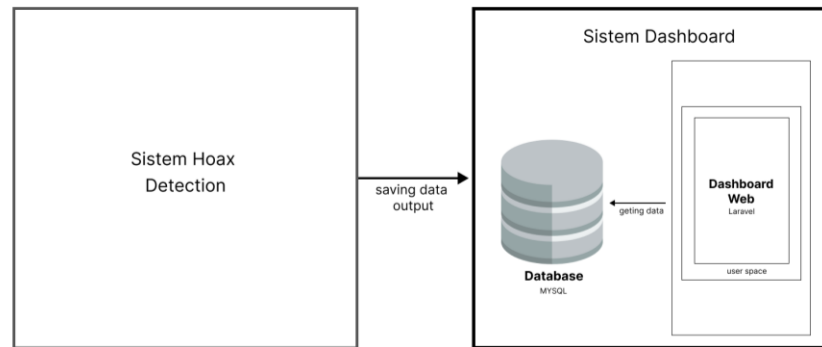
halaman ini merupakan halaman ketiga yang dibangun pada penelitian sistem *dashboard*. Halaman ini digunakan sebagai halaman baca berita bagi pengguna yang ingin membaca artikel berita secara lengkap. Pada halaman ini terdapat menu yang merupakan bilah navigasi antar halaman yang terletak pada bagian atas halaman. Kemudian terdapat artikel berita dan ketegori dari berita yang sedang dibaca. Sebagai penjelas dapat dilihat pada Gambar 13 yang merupakan gambar *mockup* halaman baca berita.



Gambar 13 *Mockup* halaman Baca Berita

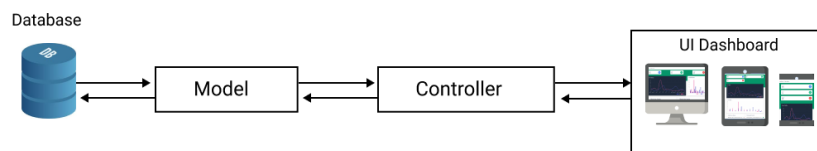
3.3.3.2 Topologi Sistem

Penelitian pembangunan sistem *dashboard* merupakan kelanjutan dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian sistem Deteksi hoaks, dapat dilihat Gambar 8 yang merupakan arsitektur *project* dari sistem yang dibangun. Secara garis besar *project* memiliki 2 bagian yaitu bagian hoaks *detection* dan *dashboard web* sebagai analisis dan *reporting*. Sistem yang dibangun pada penelitian ini memerlukan data *output* atau data keluaran dari sistem hoaks *detection* yang sudah sebelumnya. Data output atau keluaran yang dihasilkan oleh sistem hoaks *detection* memiliki tiga parameter yaitu teks berita yang diperiksa, ketogori berita hoaks atau fakta dan presentese hoaks. Kemudian output tersebut akan disimpan kedalam sebuah *database* atau penyimpanan sumber data untuk nantinya digunakan pada pembangunan *dashboard system*. Sebagai penjas pemaparan dapat dilihat pada Gambar 14 yang merupakan gambar arsitektur sistem.



Gambar 14. Arsitektur project *dashboard reporting*

Dalam pengembangan sistem *dashboard* data yang ditampilkan berasal dari output sistem deteksi hoaks yang sebelumnya disimpan pada sebuah database sistem. Berikut adalah gambar topologi sistem yang akan digunakan pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Topologi sistem *dashboard*

Topologi sistem yang dirancang pada sistem ini memiliki beberapa komponen yaitu sebuah *database* yang digunakan sebagai sumber data untuk sistem, model dan controller serta UI yang menggunakan framework laravel yang digunakan sebagai pengembangan. Model digunakan untuk menghubungkan framework dengan database serta mengatur operasi yang berkaitan dengan CRUD sistem, kemudian controller meneruskan data serta melakukan filter data untuk kemudian data dikirim ke bagian UI. Pada bagian UI bertugas menampilkan data sesuai dengan desain yang sudah dibuat sebelumnya. Sebagai penjas dapat dilihat pada Gambar 9.

3.3.4 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 6. Daftar Pertanyaan Pengujian *System Usability Scale (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.

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dilakukan pada penelitian ini, terdapat beberapa kesimpulan di antaranya:

1. 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.
2. Pada 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.
3. 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 13.

5.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penambahan fitur baru pada sistem berupa fitur *keyword counting* untuk memvisualisasikan kata-kata hasil pencarian pengguna sehingga dapat mengetahui kata apa saja yang menjadi konsen pencarian pada sistem oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Utama, “Tiga Syarat Jadi Hub Internet Dunia,” *APJII*, Jakarta, 2021.
- [2] W. Wang and K. Siau, “Artificial intelligence, machine learning, automation, robotics, future of work and future of humanity: A review and research agenda,” *J. Database Manag.*, vol. 30, no. 1, pp. 61–79, 2019, doi: 10.4018/JDM.2019010104.
- [3] J. Simarmata, *Hoaks dan Media Sosial: Saring Sebelum Sharing*, no. October. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019. [Online].
- [4] 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.
- [5] A. Dawan, “Sistem informasi eksekutif berbasis web pada fakultas teknik universitas diponegoro,” *Pena Tek. J. Ilm. Ilmu-Ilmu Tek. ISSN 2502-8952*, vol. 3, no. 2, pp. 157–168, 2018.
- [6] M. Razno, “Machine learning text classification model with NLP approach,” *Comput. Linguist. Intellig* Razno, M. (2019). *Mach. Learn. text Classif. Model with NLP approach. Comput. Linguist. Intell. Syst.* 2(18-Apr-2019), 71–73. <http://ena.lp.edu.ua/8080/handle/ntb/45487> *nt Syst.*, vol. 2, no. 18-Apr-2019, pp. 71–73, 2019, doi: 2523-4013.
- [7] E. Bisong, *Training a Neural Network*. Canada: Appress, 2019. doi: 10.1007/978-1-4842-4470-8_29.
- [8] S. Saito and K. Ogawa, “Ergonomics of human-system interaction,” *Japanese J. Ergon.*, vol. 30, no. 1, pp. 1–1, 1994, doi: 10.5100/jje.30.1.
- [9] J. Abascal, S. Barbosa, M. Fetter, T. Gross, P. Palanque, and M. Winckler, “Using Affinity Diagrams to Evaluate Interactive Prototypes Andrés,” *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes*

- Bioinformatics*), vol. 9297, pp. 231–248, 2015, doi: 10.1007/978-3-319-22668-2.
- [10] O. Roy, *The Art of Unit Testing*, 2nd ed., vol. 41, no. 2. United States: Manning Publications Co., 2011.
- [11] G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson, *The Unified Modelling Language User Guide*, 1st ed. Canada: Addison Wesley, 1999.
- [12] A. Wicaksana, “Quality and Assurance,” <https://medium.com/>, 2016. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf> (accessed Oct. 11, 2022).
- [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] 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.
- [15] A. N. Aniesiyah, H. Tolle, and H. Muslimah Az-Zahra, “Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human-Centered Design,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 11, pp. 5503–5511, 2018,
- [16] Z. Miftah and I. P. Sari, “Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus,” *Res. Dev. J. Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 40, 2020, doi: 10.30998/rdje.v1i1.7076.
- [17] M. Ropianto, “Pemanfaatan Sistem Dashboard Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (Stt) Ibnu Sina Batam,” *J. Tek. Ibnu Sina*, vol. 2, no. 2, pp. 67–71, 2017, doi: 10.36352/jt-ibsi.v2i2.62.
- [18] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, “Pengantar Unified Modeling Language (UML),” *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003,
- [19] S. Ferbangkara *et al.*, “Usability of Lampung Heritage Virtual Reality Tour,” *J. Eng. Sci. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2023, doi: 10.23960/jesr.v4i2.107.