

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Berita

Berita adalah salah satu sajian utama dalam media massa selain opini, yang disusun melalui proses pengumpulan dan pengolahan informasi oleh wartawan dan tim redaksi. Secara konseptual, berita dapat diartikan sebagai penyampaian informasi yang berisi fakta, gagasan, atau pendapat yang bersifat aktual, disajikan dengan ketepatan dan keakuratan, serta memiliki nilai penting dan daya tarik bagi masyarakat luas, baik sebagai pembaca, pendengar, maupun penonton [7].

Para ahli juga menegaskan bahwa daya tarik merupakan unsur penting dalam sebuah berita. Suatu peristiwa dapat dikategorikan sebagai berita apabila mampu menarik perhatian khalayak. Selain itu, berita harus disampaikan secara cepat, berdasarkan fakta, serta memiliki relevansi dengan kepentingan public [7].

Dengan demikian, berita dapat dipahami sebagai laporan mengenai suatu peristiwa yang faktual, aktual, menarik, dan memiliki nilai penting bagi masyarakat, sehingga layak untuk dipublikasikan melalui media massa [7].

2.1.1 Ciri Teks Berita

Ciri kebahasaan dalam teks berita menjadi indikator penting dalam menentukan kualitas penyampaian informasi. Setiap unsur kebahasaan digunakan untuk memastikan bahwa berita disajikan secara jelas, akurat, dan mudah dipahami oleh khalayak. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman terhadap berbagai ciri kebahasaan yang membentuk teks berita agar informasi yang disampaikan dapat tersusun secara efektif dan sesuai dengan kaidah yang berlaku. Ciri-ciri tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut [8]:

1. **Penggunaan Kalimat Langsung**

Kalimat langsung merupakan kalimat yang ditandai dengan tanda petik ganda (“...”) dan biasanya disertai keterangan mengenai sumber atau isi kutipan [8].

2. **Penggunaan Konjungsi bahwa**

Konjungsi bahwa digunakan untuk menjelaskan atau memperjelas bagian kalimat yang mengikutinya [8].

3. **Penggunaan Kata Kerja Mental**

Kata kerja mental adalah kata kerja yang berkaitan dengan aktivitas pikiran, seperti proses memahami, menilai, atau merasakan sesuatu [8].

4. Penggunaan Keterangan Waktu dan Tempat

Keterangan waktu dan tempat berfungsi untuk melengkapi informasi dalam berita, khususnya terkait kapan dan di mana suatu peristiwa terjadi [8].

5. Penggunaan Konjungsi Temporal

Konjungsi temporal digunakan untuk menunjukkan urutan waktu dalam suatu peristiwa, seperti penggunaan kata kemudian, sejak, awalnya, dan akhirnya, yang membantu menyusun alur berita secara kronologis [8].

2.1.2 Jenis-jenis Berita

Dalam penyajiannya, berita dapat dibedakan ke dalam beberapa jenis. Secara umum, terdapat tiga kategori utama dalam kegiatan jurnalistik, yaitu berita *elementary*, *intermediate*, dan *advance*. Berikut penjelasannya [9]:

1. Berita *Elementary*

a. *Straight news report* (berita langsung)

Merupakan berita yang menyajikan laporan singkat mengenai suatu peristiwa yang baru terjadi. Penulisannya bersifat objektif, berfokus pada fakta, dan disusun berdasarkan unsur *5W+1H* (apa, siapa, kapan, di mana, mengapa, dan bagaimana) [9].

b. *Depth news report* (berita mendalam)

Jenis berita ini tidak hanya melaporkan peristiwa, tetapi juga mengaitkannya dengan fakta-fakta lain yang relevan, baik sebelum maupun sesudah kejadian. Tujuannya untuk memberikan pemahaman yang lebih luas tanpa memasukkan opini wartawan [9].

c. *Comprehensive news* (berita menyeluruh)

Merupakan berita yang mengulas suatu peristiwa secara lengkap dari berbagai sudut pandang. Fakta-fakta yang disajikan disusun secara terpadu sehingga pembaca dapat memahami makna yang lebih luas dari peristiwa tersebut [9].

2. Berita *Intermediate*

Jenis berita ini berfokus pada isu atau peristiwa yang bersifat kontroversial dan menarik perhatian publik. Selain menyajikan fakta, berita ini juga dilengkapi dengan analisis dan penafsiran wartawan untuk membantu pembaca memahami konteks peristiwa secara lebih mendalam [9].

2.1.3 Unsur-unsur berita

Teks berita dibangun oleh enam unsur utama yang dikenal dengan 5W+1H, yaitu *what* (apa), *when* (kapan), *where* (di mana), *why* (mengapa), *who* (siapa), dan *how* (bagaimana). Keenam unsur ini digunakan untuk mempermudah penyampaian informasi kepada masyarakat serta menjaga kejelasan dan kebenaran isi berita. Adapun penjelasan masing-masing unsur adalah sebagai berikut [9]:

a. Apa (*What*)

Unsur ini menjelaskan pokok atau inti peristiwa yang diberitakan. Biasanya berkaitan dengan pertanyaan tentang apa yang terjadi, apa yang dibahas, serta apa latar belakang atau penyebab suatu kejadian.

b. Di mana (*Where*)

Unsur ini menunjukkan lokasi terjadinya peristiwa, sehingga memberikan gambaran tempat yang berkaitan dengan kejadian tersebut. Pertanyaan yang muncul umumnya berkaitan dengan di mana peristiwa berlangsung.

c. Kapan (*When*)

Unsur ini memuat informasi waktu terjadinya peristiwa, sehingga membantu pembaca memahami urutan atau kronologi kejadian.

d. Siapa (*Who*)

Unsur ini mengidentifikasi pihak-pihak yang terlibat dalam peristiwa, seperti pelaku utama maupun pihak lain yang berkaitan.

e. Mengapa (*Why*)

Unsur ini menjelaskan alasan atau latar belakang terjadinya suatu peristiwa, sehingga pembaca dapat memahami penyebab kejadian tersebut.

f. Bagaimana (*How*)

Unsur ini menggambarkan proses atau jalannya peristiwa, sehingga memberikan penjelasan mengenai bagaimana kejadian tersebut berlangsung secara kronologis [9].

2.2 Jurnalisme

Jurnalisme merupakan aktivitas yang meliputi proses peliputan, pengumpulan, pengolahan, hingga penyampaian informasi tentang suatu peristiwa secara tepat dan akurat kepada masyarakat. Kegiatan ini tidak hanya terbatas pada penulisan berita, tetapi juga mencakup kemampuan jurnalis dalam menemukan dan memilih informasi yang aktual serta bernilai penting [10].

Secara lebih luas, jurnanisme dapat dipahami sebagai proses mengubah data atau fakta menjadi informasi yang menarik dan layak untuk dipublikasikan. Informasi tersebut kemudian disebarkan melalui berbagai saluran, baik media cetak, *elektronik*, maupun *digital* [10].

Jurnanisme juga dipandang sebagai seni sekaligus profesi. Sebagai seni, jurnanisme menuntut keterampilan dalam menyusun dan menyajikan informasi. Sebagai profesi, jurnanisme membutuhkan keahlian khusus serta memberikan imbalan kepada pelakunya.

Perkembangan teknologi, khususnya internet, turut mempercepat proses penyebaran informasi. Akibatnya, masyarakat dapat mengakses berita dengan lebih cepat dan mudah dibandingkan sebelumnya [10].

2.2.1 Konsep Informasi dalam Jurnanisme

Jurnalistik dan media massa memiliki keterkaitan yang sangat erat dalam kajian ilmu komunikasi, khususnya dalam konteks komunikasi massa. Komunikasi massa merupakan proses penyampaian pesan melalui media kepada khalayak luas, sehingga informasi dapat menjangkau banyak orang dalam waktu yang relatif singkat [11].

Media massa tidak hanya berfungsi sebagai wadah hasil karya jurnalistik, tetapi juga menjadi sarana utama dalam penyebaran berita. Tanpa adanya media massa, informasi yang dihasilkan oleh jurnalis tidak akan memiliki jangkauan yang luas. Oleh karena itu, media massa memegang peranan penting sebagai penghubung antara sumber informasi dan masyarakat [11].

Dalam proses penyampaian berita, media digunakan sebagai alat komunikasi untuk menyebarluaskan informasi kepada publik. Media massa berperan sebagai sumber informasi yang menyajikan berbagai hal, seperti perubahan, proses, hingga hasil dari suatu peristiwa. Dengan demikian, fungsi utama media massa adalah menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat luas [11].

Media massa dapat dipahami sebagai sarana penyampaian pesan dari sumber kepada khalayak dengan bantuan teknologi komunikasi, seperti surat kabar, radio, televisi, film, dan media lainnya. Selain itu, media massa juga digunakan untuk menjangkau audiens yang tersebar di berbagai tempat [11].

Secara umum, media massa memiliki beberapa fungsi utama, yaitu menyampaikan informasi, memberikan pendidikan, dan menyajikan hiburan. Dengan kata lain, media massa berperan sebagai sumber penerangan, sarana edukasi, sekaligus media rekreasi bagi Masyarakat [11].

2.2.2 Jurnalistik Online

Jurnalisme *online*, yang juga dikenal sebagai *online journalism* atau *cyber journalism*, merupakan bentuk perkembangan terbaru setelah jurnalisme konvensional. Jurnalisme ini dapat dipahami sebagai proses penyampaian informasi dengan memanfaatkan jaringan internet, terutama melalui media seperti *website* [12].

Seiring pesatnya pertumbuhan media *online* sebagai media *modern*, jenis dan variasi konten berita pun semakin beragam. Jika sebelumnya produksi dan distribusi informasi masih dilakukan secara konvensional, kini telah beralih ke media *digital* sebagai sarana utama penyebaran. Perkembangan ini menjadi salah satu faktor yang mendorong pergeseran dari jurnalisme konvensional menuju jurnalisme berbasis *online* [12].

2.2.3 Prinsip Jurnalistik Online

Untuk memahami bagaimana jurnalisme dijalankan secara profesional dan bertanggung jawab, diperlukan pemahaman terhadap prinsip-prinsip dasar yang melandasinya. Prinsip-prinsip ini menjadi acuan bagi jurnalis dalam menyajikan informasi, baik dalam media konvensional maupun media *online*, sehingga berita yang dihasilkan tetap akurat, relevan, dan dapat dipercaya. Oleh karena itu, berikut ini akan dijelaskan prinsip-prinsip jurnalisme *online* serta elemen-elemen jurnalisme yang menjadi pedoman dalam praktik jurnalistik [13]:

1. Prinsip Jurnalisme Online (Paul Bradshaw)

a. *Brevity* (Keringkasan)

Informasi disajikan secara singkat, padat, dan langsung pada inti agar mudah dipahami oleh pembaca yang cenderung membaca cepat di media *digital*.

b. *Adaptability* (Kemampuan Beradaptasi)

Jurnalis dituntut mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi serta berbagai format penyajian, seperti teks, gambar, audio, dan video.

c. *Scannability* (Mudah Dipindai)

Konten harus disusun agar mudah dibaca sekilas, misalnya dengan penggunaan subjudul, poin-poin, atau paragraf pendek sehingga pembaca dapat menemukan informasi penting dengan cepat.

d. *Interactivity* (Interaktivitas)

Media *online* memungkinkan adanya interaksi antara pembaca dan penyaji berita, seperti melalui kolom komentar atau fitur berbagi, sehingga komunikasi bersifat dua arah.

e. *Community and Conversation* (Komunitas dan Percakapan)

Jurnalisme *online* mendorong terbentuknya komunitas serta diskusi antara media dan audiens, di mana masyarakat tidak hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga dapat berpartisipasi aktif.

Perkembangan jurnalisme, khususnya dalam konteks digital, menuntut adanya pedoman yang jelas agar praktik penyampaian informasi tetap berkualitas, *kredibel*, dan bertanggung jawab. Salah satu rujukan penting dalam dunia jurnalistik adalah konsep sembilan elemen jurnalisme yang dikemukakan oleh *Bill Kovach* dan *Tom Rosenstiel*. Elemen-elemen ini menjadi landasan etis sekaligus profesional bagi jurnalis dalam menjalankan tugasnya. Adapun penjabaran elemen tersebut adalah sebagai berikut [13]:

a. Berorientasi pada kebenaran

Jurnalisme harus menempatkan kebenaran sebagai prinsip utama, dengan menyajikan informasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

b. Mengutamakan kepentingan masyarakat

Informasi yang dipublikasikan seharusnya berfokus pada kebutuhan publik, bukan kepentingan kelompok atau individu tertentu.

c. Menjunjung tinggi proses verifikasi

Setiap data dan fakta perlu melalui tahap pemeriksaan yang cermat agar keabsahannya terjamin sebelum disebarluaskan.

d. Mempertahankan independensi

Jurnalis dituntut untuk bersikap netral dan tidak dipengaruhi oleh tekanan atau kepentingan pihak manapun.

e. Berperan sebagai pengawas kekuasaan

Media memiliki fungsi kontrol sosial, yaitu mengawasi jalannya kekuasaan agar tetap transparan dan akuntabel.

f. Menyediakan ruang bagi publik

Jurnalisme harus memberi wadah bagi masyarakat untuk menyampaikan aspirasi, kritik, maupun pandangan mereka.

g. Menyajikan informasi yang relevan dan menarik

Berita tidak hanya harus penting, tetapi juga dikemas yang mampu menarik perhatian audiens.

h. Disajikan secara menyeluruh dan seimbang

Informasi perlu disampaikan secara lengkap, proporsional, serta tidak memihak.

i. Berlandaskan hati nurani

Dalam menjalankan tugasnya, jurnalis harus berpegang pada etika serta tanggung jawab moral [13].

2.3 Portal Berita

Portal berita *online* merupakan situs atau halaman *web* yang menyajikan berbagai jenis informasi, seperti politik, ekonomi, sosial, budaya, hingga hiburan, baik dalam bentuk *hard news* maupun *soft news* [14].

Portal berita memiliki sejumlah keunggulan. Salah satunya adalah kemampuan *multimedia*, yaitu dapat menampilkan informasi dalam bentuk *teks*, *audio*, *video*, dan gambar secara bersamaan. Selain itu, berita yang disajikan bersifat aktual karena dapat dipublikasikan dan langsung diakses oleh masyarakat dalam waktu singkat. Pembaruan informasi juga dapat dilakukan dengan cepat. Dari segi kapasitas, portal berita mampu menampung tulisan dalam jumlah besar. *Fleksibilitas* menjadi kelebihan lain, karena proses penulisan dan pengeditan dapat dilakukan kapan saja tanpa terikat jadwal tertentu. Jangkauannya pun luas, karena dapat diakses secara *global* selama terhubung dengan internet. *Portal* berita juga bersifat interaktif melalui fitur komentar, serta memiliki sistem pengarsipan yang memudahkan pencarian kembali informasi. Selain itu, adanya *hyperlink* memungkinkan keterkaitan dengan sumber lain yang relevan [14].

Namun, portal berita *online* juga memiliki beberapa kelemahan. Salah satunya adalah ketergantungan pada perangkat dan koneksi internet. Selain itu, karena dapat dikelola oleh siapa saja, tidak semua konten disusun oleh penulis yang memiliki kemampuan jurnalistik yang memadai, sehingga sering kali hanya mengutip dari sumber lain. Kecepatan dalam penyajian informasi juga dapat berdampak pada menurunnya tingkat akurasi, sehingga berita yang disajikan terkadang kurang teliti dibandingkan dengan media cetak, terutama dalam hal penulisan [14].

2.3.1 Media Online

Media *online* saat ini menjadi salah satu sarana utama dalam memperoleh informasi dan hiburan. Keberadaannya tidak terlepas dari internet yang berfungsi sebagai pendukung utama dalam operasionalnya. Perkembangan *world wide web* (*www*) juga turut mendorong meningkatnya perhatian masyarakat terhadap penggunaan media berbasis *digital* [15].

Seiring kemajuan teknologi, pengguna media *online* semakin memudahkan dalam memenuhi kebutuhan informasi. Dengan perangkat seperti komputer atau *smartphone* yang terhubung ke *internet*, masyarakat dapat mengakses berbagai informasi dengan cepat dan praktis. Selain itu, pengguna memiliki kebebasan penuh untuk mencari dan memilih informasi yang diinginkan tanpa batasan waktu maupun tempat [15].

Media *online* juga memungkinkan masyarakat memperoleh informasi dari berbagai wilayah, termasuk yang sulit dijangkau secara langsung. Kecepatan dan kemudahan akses menjadi keunggulan utama yang menjadikan media ini sangat dibutuhkan di era *modern* [15].

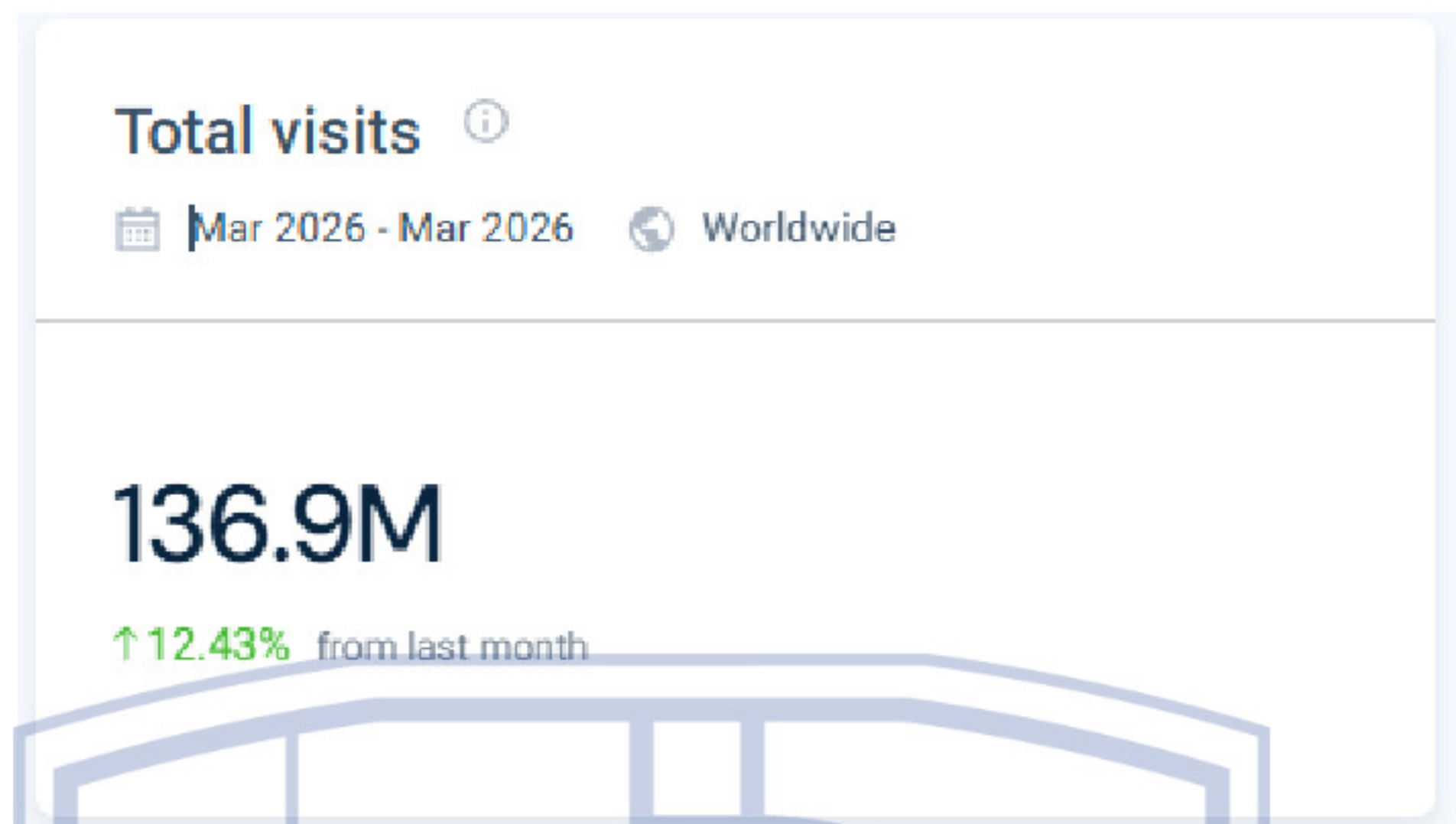
Dalam praktiknya, media *online* juga melibatkan proses pengelolaan yang mencakup berbagai aspek manajemen, meskipun memiliki perbedaan dengan media konvensional. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana pengelolaan media *online* dilakukan agar informasi yang disajikan tetap berkualitas dan relevan bagi masyarakat [15].

2.3.2 Contoh Portal Berita

Salah satu contoh portal berita *online* adalah *detik.com*, yang merupakan media berbasis internet dengan jangkauan luas dan tingkat kunjungan yang tinggi. Berdasarkan data, situs ini mencatat sekitar 136,9 juta kunjungan dalam satu bulan, yang menunjukkan bahwa media *online* memiliki kemampuan menjangkau audiens secara masif dalam waktu singkat.

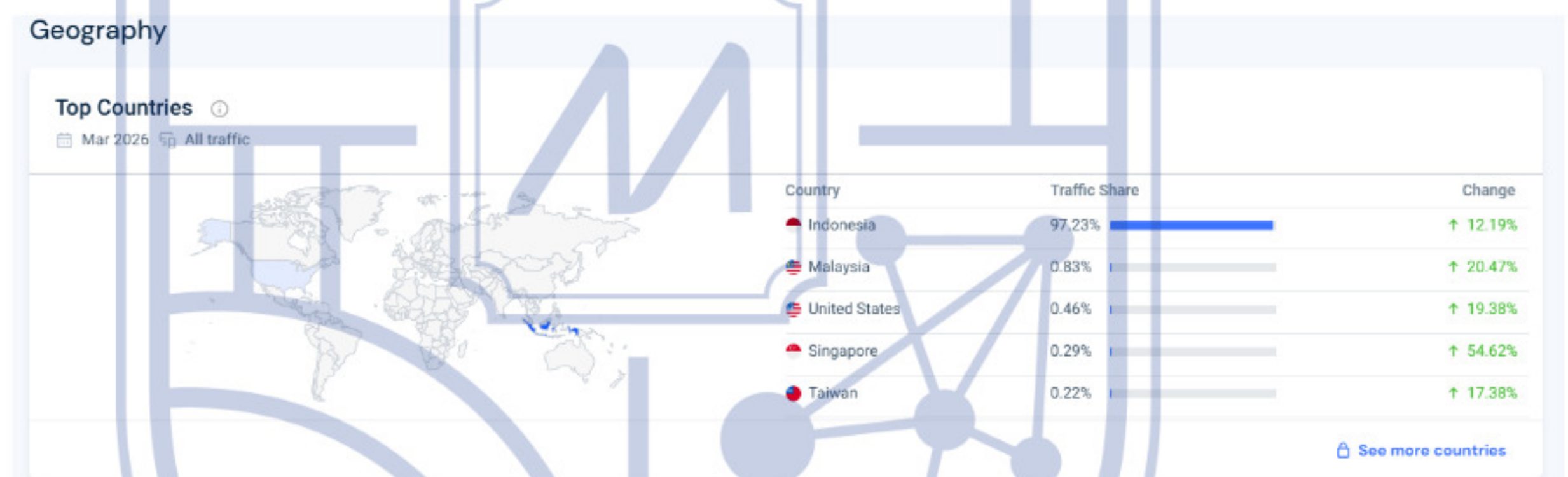


Gambar 2.1 Tampilan Halaman Website *detik.com*[16].



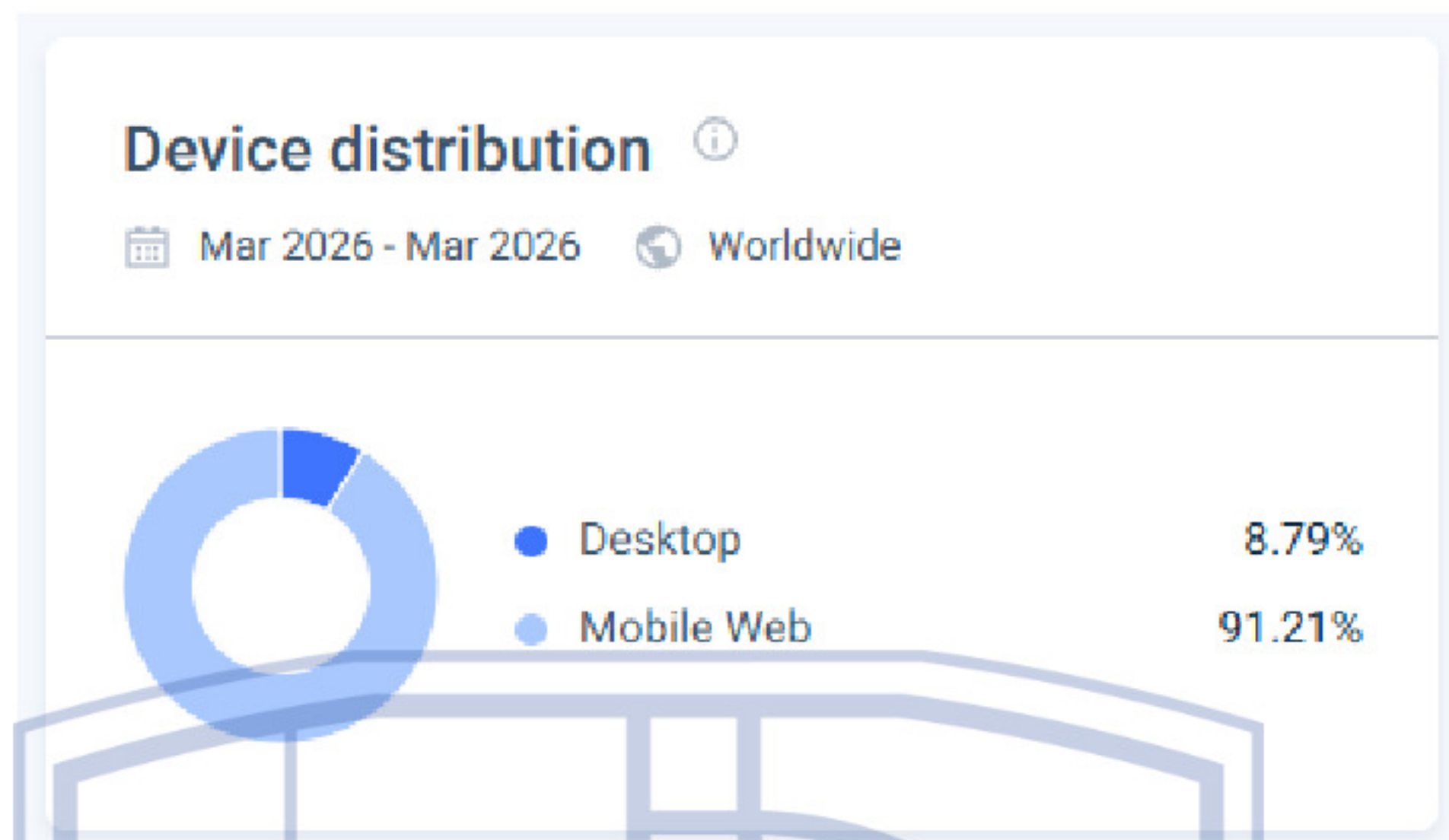
Gambar 2.2 Total Visits [17].

Dari segi jangkauan, mayoritas pengunjung berasal dari Indonesia (lebih dari 97%), namun tetap dapat diakses secara *global*. Hal ini menegaskan bahwa portal berita *online* memiliki cakupan luas tanpa batas geografis, selama terhubung dengan internet.



Gambar 2.3 Jangkauan Geografis [17].

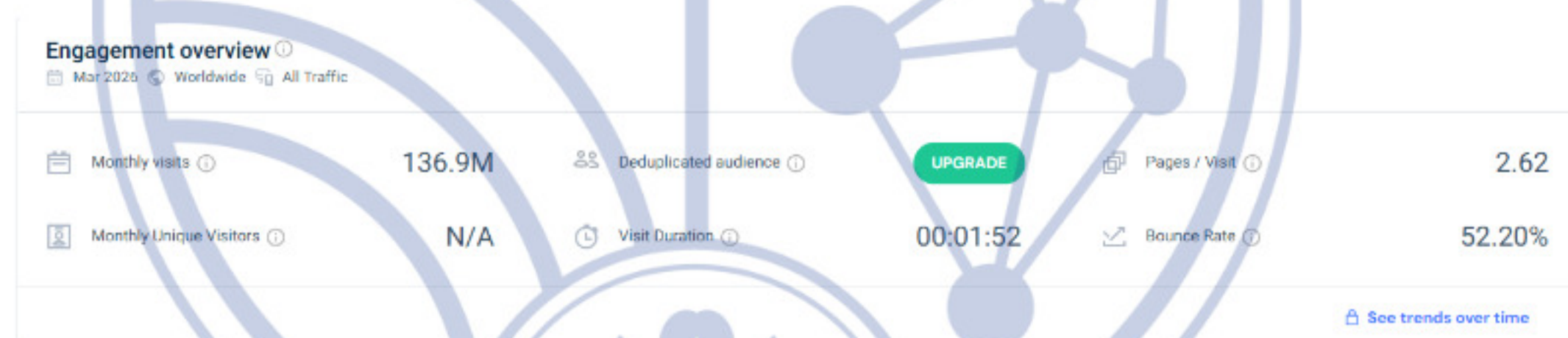
Dari aspek perangkat akses, sekitar 91% pengguna mengakses melalui perangkat *mobile*, sedangkan sisanya melalui *desktop*. Ini menunjukkan bahwa media *online* sangat fleksibel dan mengikuti pola konsumsi informasi masyarakat *modern* yang cenderung menggunakan *smartphone*.



Gambar 2.4 *Device Distribution* [17].

Dilihat dari perilaku pengguna, rata-rata durasi kunjungan sekitar 1 menit 52 detik dengan 2,62 halaman per kunjungan. Hal ini mencerminkan karakteristik pembaca media *online* yang cenderung membaca secara cepat dan selektif, sesuai dengan prinsip *scannability* dalam jurnalisme *online*.

Selain itu, sumber trafik terbesar berasal dari mesin pencari (lebih dari 50%), yang menunjukkan bahwa distribusi informasi dalam portal berita sangat bergantung pada optimasi *digital* seperti *SEO*. Media *online* tidak hanya menyajikan berita, tetapi juga harus mampu bersaing dalam visibilitas di internet.



Gambar 2.5 *Engagement Overview* [17].

Dari analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa *portal* berita *online* memiliki karakteristik utama berupa jangkauan luas, akses cepat, fleksibilitas tinggi, serta bergantung pada teknologi *digital* dalam distribusi informasinya. Namun, perilaku pengguna yang cenderung membaca singkat juga menjadi tantangan tersendiri dalam menyajikan informasi yang tetap akurat dan mendalam [17].

2.4 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dijalankan pada perangkat portabel seperti *smartphone*, *tablet*, maupun perangkat *wearable*. Aplikasi ini

memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses berbagai layanan dan informasi secara praktis, tanpa terbatas oleh waktu dan lokasi, sehingga mendukung mobilitas dalam aktivitas sehari-hari [18].

2.4.1 Jenis-jenis Aplikasi *Mobile*

Dalam perkembangannya, aplikasi *mobile* tidak hanya dibedakan berdasarkan fungsi, tetapi juga berdasarkan cara pengembangan dan teknologi yang digunakan. Perbedaan ini memengaruhi kinerja, aksesibilitas, serta pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi. Oleh karena itu, sebelum membahas lebih jauh, penting untuk memahami jenis-jenis aplikasi *mobile* yang umum digunakan, yaitu *native apps*, *web apps*, dan *hybrid apps*, yang masing-masing memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri [18].

1. *Native apps* (khusus *iOS/Android*)

Aplikasi *native* merupakan aplikasi yang dibuat secara khusus untuk *platform* tertentu, seperti *Android* atau *iOS*, dengan menggunakan bahasa pemrograman asli masing-masing *platform*, misalnya *Java* atau *Kotlin* untuk *Android*, serta *Swift* atau *Objective-C* untuk *iOS* [18].

2. *Web Apps* (berbasis *browser*)

Aplikasi *web mobile* adalah aplikasi yang berbasis *browser* dan dioptimalkan untuk digunakan pada perangkat *mobile*. Pengembangannya umumnya menggunakan teknologi *web* seperti *HTML5*, *CSS*, dan *JavaScript* [18].

3. *Hybrid Apps* (kombinasi keduanya)

Aplikasi *hybrid* merupakan gabungan antara aplikasi *native* dan *web*, yang dikembangkan menggunakan *framework* seperti *Flutter*, *React Native*, atau *Ionic* untuk memungkinkan penggunaan lintas *platform* dengan satu basis kode [18].

2.4.2 Manfaat dan Keunggulan Aplikasi *Mobile*

Dalam perkembangan teknologi *digital* saat ini, aplikasi *mobile* telah menjadi salah satu elemen penting yang mendukung berbagai aspek kehidupan, baik dalam bidang bisnis maupun aktivitas sehari-hari. Kemudahan akses, kecepatan informasi, serta fleksibilitas penggunaan menjadikan aplikasi *mobile* semakin banyak digunakan oleh masyarakat. Tidak hanya sebagai alat bantu komunikasi, aplikasi *mobile* juga memberikan berbagai manfaat strategis yang dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas interaksi antara pengguna dan layanan yang tersedia. Oleh karena itu, penting untuk memahami berbagai

keunggulan yang ditawarkan oleh aplikasi *mobile* dalam mendukung kebutuhan *modern* [18].

1. Meningkatkan proses bisnis

Aplikasi *mobile* dapat membantu meningkatkan efisiensi proses bisnis yang sedang berjalan. Contohnya, penggunaan aplikasi pesan instan seperti *WhatsApp* banyak dimanfaatkan oleh pekerja untuk mendukung komunikasi dan koordinasi dalam aktivitas kerja sehari-hari [18].

2. Meningkatkan kualitas komunikasi

Aplikasi *mobile* juga mempermudah proses pertukaran informasi terkait berbagai kebutuhan, termasuk pekerjaan. Dengan adanya aplikasi ini, komunikasi yang sebelumnya harus dilakukan secara tatap muka kini dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat melalui perangkat *mobile* [18].

3. Meningkatkan kualitas hidup

Kehadiran aplikasi *mobile* memberikan kemudahan dalam berbagai aktivitas harian. Misalnya, pengguna dapat menggunakan satu aplikasi untuk memesan transportasi umum atau memesan makanan secara *online*, sehingga proses menjadi lebih praktis dan efisien [18].

4. Keunggulan dalam persaingan

Pemanfaatan aplikasi *mobile* dapat menjadi peluang strategis dalam dunia bisnis, terutama karena belum semua perusahaan menggunakannya secara optimal. Hal ini dapat menjadi langkah awal untuk lebih unggul dibandingkan kompetitor melalui inovasi berbasis *mobile* [18].

5. Meningkatkan keterlibatan pelanggan

Aplikasi *mobile* juga berperan dalam memperkuat hubungan dengan pelanggan. Melalui fitur seperti layanan bantuan atau pesan langsung, interaksi antara perusahaan dan pelanggan menjadi lebih mudah dan responsif, sehingga meningkatkan minat dan loyalitas pelanggan [18].

6. Membangun dan memperkenalkan merek

Selain sebagai media informasi, aplikasi *mobile* juga berfungsi untuk memperkuat identitas dan memperkenalkan merek kepada pelanggan maupun calon pelanggan. Dengan demikian, aplikasi dapat menjadi sarana penting dalam strategi *branding* Perusahaan [18].

2.5 WordPress

WordPress merupakan salah satu *Content Management System (CMS)* yang digunakan untuk membangun dan mengelola *website* secara lebih mudah tanpa harus melakukan pengembangan sistem dari awal. *WordPress* banyak digunakan karena memiliki tampilan yang *fleksibel*, mudah dikembangkan, serta mendukung berbagai kebutuhan *website* melalui penggunaan tema dan *plugin* [19].

Pada *WordPress*, tema digunakan untuk mengatur tampilan *website* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, *WordPress* juga menyediakan fitur *customize* yang memungkinkan pengelolaan bagian tampilan seperti *header*, *footer*, *sidebar*, *menu*, dan halaman *website* [19].

WordPress juga mendukung penggunaan *plugin* sebagai fitur tambahan untuk meningkatkan fungsionalitas *website*. *Plugin* merupakan *source code* tambahan yang digunakan untuk menambahkan fungsi tertentu pada *website WordPress* sesuai kebutuhan pengguna. Dengan adanya *plugin*, *website* dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif dan memiliki fitur tambahan seperti formulir kontak, statistik pengunjung, maupun kebutuhan sistem lainnya [19].

Selain mudah digunakan, *WordPress* memiliki banyak *plugin* yang tersedia secara gratis maupun berbayar sehingga memudahkan proses pengembangan *website*. *Plugin* pada *WordPress* dapat diinstal dan diaktifkan melalui *dashboard administrator* sesuai kebutuhan sistem yang digunakan [19].

2.6 Flutter

Flutter merupakan *framework opensource* yang dikembangkan oleh *Google* untuk membangun aplikasi *multi-platform* menggunakan satu basis kode sumber. *Flutter* mendukung pengembangan aplikasi pada platform *Android*, *iOS*, *web*, dan *desktop* dengan tampilan antarmuka yang konsisten dan *responsif*. *Framework* ini berfokus pada pengembangan *User Interface (UI)* yang interaktif, menarik, serta memiliki performa yang baik pada berbagai perangkat [20].

Flutter menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dan menyediakan berbagai *widget* yang dapat digunakan untuk membangun tampilan aplikasi secara fleksibel. Salah satu fitur utama *Flutter* adalah *Hot Reload* yang memungkinkan pengembang melihat perubahan kode secara langsung tanpa perlu melakukan proses *build* ulang aplikasi secara penuh, sehingga proses pengembangan menjadi lebih cepat dan efisien [20].

Dalam pengembangan aplikasi *Flutter*, pengelolaan perubahan data (*state management*) menjadi salah satu aspek penting agar antarmuka dapat menyesuaikan perubahan kondisi aplikasi. Salah satu *library* yang dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan state pada *Flutter* adalah *GetX*. *GetX* menyediakan mekanisme pengelolaan *state*, *dependency injection*, dan navigasi dengan struktur kode yang lebih sederhana. Selain itu, *GetX* menggunakan konsep *controller* sebagai penghubung antara antarmuka pengguna (*view*) dengan logika aplikasi, sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara lebih terorganisasi dan mudah dipelihara [21].

GetX juga mendukung konsep *reactive programming*, yaitu perubahan nilai pada variabel dapat diamati secara otomatis sehingga antarmuka akan diperbarui ketika terjadi perubahan data. Mekanisme ini dilakukan dengan menggunakan *variabel observable* dan *widget Obx* sebagai pengamat perubahan nilai. Dengan pendekatan tersebut, pengembang dapat memisahkan tampilan dengan proses pengolahan data sehingga struktur aplikasi menjadi lebih terstruktur serta mengurangi penulisan kode yang berulang [21].

Selain itu, *Flutter* menggunakan *rendering engine* bernama *Skia* yang mampu menghasilkan tampilan aplikasi yang responsif dan berjalan dengan performa tinggi. Arsitektur *Flutter* terdiri dari beberapa komponen utama seperti *widget*, *rendering engine*, *framework UI*, dan bahasa pemrograman *Dart* yang saling terintegrasi dalam mendukung pengembangan aplikasi lintas *platform* [20].

Penggunaan *Flutter* pada penelitian ini dipilih karena mampu mendukung pengembangan aplikasi *mobile* Kantong Berita dengan tampilan antarmuka yang konsisten, proses pengembangan yang efisien, serta kemudahan integrasi dengan *REST API* dan layanan *Firebase Cloud Messaging (FCM)* untuk implementasi *push notification* [20].

2.7 REST API

REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface) merupakan implementasi *API* yang menggunakan arsitektur *REST* sebagai metode komunikasi data antar sistem dengan memanfaatkan protokol *HTTP*. *REST API* banyak digunakan pada pengembangan aplikasi modern karena mampu mendukung proses pertukaran data antara *server* dan *client* secara ringan, cepat, dan fleksibel. Dalam implementasinya, *REST API* berfungsi sebagai penghubung antara *backend* dan *frontend* sehingga aplikasi *web* maupun *mobile* dapat saling terintegrasi melalui *endpoint* tertentu yang telah disediakan *server* [22].

Pada arsitektur *REST API*, setiap layanan diakses menggunakan *URL* tertentu yang disebut *endpoint*. *Endpoint* tersebut berfungsi sebagai alamat akses layanan *API* yang digunakan *client* untuk melakukan *request* data kepada *server*. Penggunaan struktur *endpoint* yang jelas dan konsisten mempermudah *developer* dalam memahami fungsi masing-masing layanan *API* serta memudahkan proses integrasi antar sistem. Selain *endpoint*, *REST API* juga menyediakan dokumentasi *API* yang berisi informasi mengenai *route*, *parameter request*, *response*, dan fungsi masing-masing *endpoint* sehingga dapat digunakan sebagai panduan bagi *developer frontend* maupun *mobile* dalam mengakses layanan *backend* [21].

REST API memanfaatkan metode *HTTP* atau *HTTP verbs* dalam proses komunikasi data antara *client* dan *server*. Metode *HTTP* tersebut digunakan untuk menentukan jenis operasi yang dilakukan terhadap *resource* pada *server*. Adapun metode yang umum digunakan pada *REST API* adalah sebagai berikut [22]:

a. *GET*

Metode *GET* digunakan untuk mengambil atau membaca data dari *server*. Pada implementasinya, metode ini biasanya digunakan untuk menampilkan data tertentu kepada pengguna, seperti daftar berita, kategori berita, maupun detail artikel [22].

b. *POST*

Metode *POST* digunakan untuk menambahkan atau membuat data baru pada *server*. Data yang dikirimkan *client* biasanya disertakan pada *body request* dan kemudian diproses oleh *server* untuk disimpan ke dalam basis data [22].

c. *PUT*

Metode *PUT* digunakan untuk memperbarui atau mengubah data yang telah tersedia pada *server*. Metode ini biasanya digunakan ketika pengguna melakukan perubahan terhadap data tertentu pada sistem [22].

d. *DELETE*

Metode *DELETE* digunakan untuk menghapus data pada *server* sesuai *resource* yang ditentukan melalui *endpoint* tertentu [22].

Selain menggunakan metode *HTTP*, *REST API* juga menghasilkan *response* data yang dikirim kembali oleh *server* kepada *client* setelah *request* diproses. Pada implementasi *modern*, *format response* yang paling banyak digunakan adalah *JSON (JavaScript Object Notation)*. *Format JSON* dipilih karena memiliki struktur data yang ringan, mudah dipahami, serta kompatibel dengan berbagai bahasa pemrograman sehingga mempermudah proses *parsing* data pada aplikasi *frontend* maupun *mobile* [22].

2.8 Push notification

Push notification merupakan teknologi yang memungkinkan sistem mengirimkan informasi atau pesan secara langsung kepada pengguna perangkat *mobile* tanpa pengguna harus membuka aplikasi terlebih dahulu. Notifikasi tersebut biasanya muncul pada layar perangkat atau *status bar* sebagai bentuk pemberitahuan terhadap informasi terbaru yang dikirimkan oleh sistem. Pada aplikasi berita digital, *push notification* digunakan sebagai media penyampaian informasi secara cepat dan *real-time* kepada pengguna sehingga pengguna dapat segera mengetahui pembaruan berita terbaru [23].

Dalam perkembangan media digital, *push notification* menjadi salah satu strategi penting yang digunakan oleh *platform* berita untuk meningkatkan keterlibatan pengguna (*user engagement*). Penelitian yang dilakukan oleh Barnes dkk. menjelaskan bahwa *mobile news alert* atau *Notifikasi* berita pada perangkat *mobile* mampu mendorong pengguna untuk lebih sering berinteraksi dengan konten berita *digital*. *Notifikasi* yang dikirim secara langsung dapat meningkatkan perhatian pengguna terhadap berita yang disampaikan, terutama ketika isi *Notifikasi* relevan dengan kebutuhan dan minat pengguna [23].

Selain berfungsi sebagai media penyampaian informasi, *push notification* juga membantu pengguna memperoleh berita secara lebih praktis tanpa harus melakukan pengecekan aplikasi secara manual. Dalam konteks konsumsi berita digital *modern*, pengguna cenderung mengakses informasi secara singkat dan cepat melalui perangkat *mobile*. Kondisi tersebut menyebabkan *push notification* menjadi salah satu fitur penting dalam aplikasi berita digital karena mampu mendukung penyebaran informasi secara instan dan berkelanjutan [23].

Efektivitas *push notification* dipengaruhi oleh relevansi informasi yang diterima pengguna. *Notifikasi* yang sesuai dengan preferensi pengguna dinilai lebih mampu meningkatkan minat pengguna untuk membuka aplikasi dan membaca berita lebih lanjut. Oleh karena itu, personalisasi *Notifikasi* berdasarkan kategori atau minat pengguna menjadi salah satu pendekatan yang banyak diterapkan pada aplikasi berita digital *modern* untuk meningkatkan kenyamanan penggunaan serta mempertahankan loyalitas pengguna terhadap platform berita [23].

2.9 Firebase Cloud Messaging (FCM)

Firebase Cloud Messaging (FCM) merupakan salah satu teknologi *push notification* yang dapat digunakan pada aplikasi *Android*. *FCM* digunakan untuk mengirimkan *Notifikasi* dari sistem kepada pengguna aplikasi secara otomatis dan *real-time* [24].

FCM bekerja dengan alur dimana server aplikasi mengirimkan pesan ke *Firebase Cloud Messaging*, kemudian pesan tersebut diteruskan ke perangkat *Android* pengguna sehingga *Notifikasi* dapat diterima secara langsung. Selain dikirim ke perangkat pengguna, pesan juga disimpan pada *database Firebase Cloud Messaging*. Penggunaan *Firebase Cloud Messaging* memungkinkan proses penyampaian informasi berlangsung lebih cepat dan efisien. Pada implementasinya, *FCM* dapat digunakan untuk mengirimkan pemberitahuan terkait aktivitas sistem kepada pengguna aplikasi secara otomatis [24].

2.10 Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna (*user interface*) merupakan sarana komunikasi antara program dan pengguna. Istilah ini terkadang juga digunakan secara bergantian dengan *HCI (Human Computer Interaction)*, yang mencakup seluruh aspek interaksi antara pengguna dan komputer, tidak terbatas pada perangkat keras saja. Segala hal yang tampil di layar, informasi yang dibaca melalui dokumentasi, serta tindakan yang dilakukan menggunakan *keyboard* atau *mouse* termasuk dalam bagian dari *user interface* [25].

User interface berperan sebagai penghubung sekaligus penerjemah informasi antara pengguna dan sistem operasi, sehingga komputer dapat digunakan dengan baik. Dengan demikian, *user interface* dapat dipahami sebagai mekanisme integrasi antara perangkat keras dan perangkat lunak yang membentuk pengalaman penggunaan komputer secara keseluruhan. Dari sisi perangkat lunak, *user interface* dapat berupa *Graphical User Interface (GUI)* maupun *Command Line Interface (CLI)*, sedangkan dari sisi perangkat keras dapat meliputi berbagai antarmuka seperti *Apple Desktop Bus (ADB)*, *USB*, hingga *FireWire* [25].

2.10.1 Desain User Interface

Desain antarmuka pengguna merupakan proses perancangan pada berbagai sistem seperti komputer, perangkat *mobile*, mesin, peralatan komunikasi, aplikasi perangkat lunak, hingga situs *web* yang berfokus pada pengalaman serta interaksi pengguna. Tujuan utamanya adalah menciptakan interaksi yang sederhana dan efisien sehingga pengguna dapat mencapai tujuannya dengan mudah, yang dikenal sebagai pendekatan desain berpusat pada pengguna [25].

Desain *UI* yang baik mampu mendukung penyelesaian tugas tanpa menarik perhatian berlebihan pada elemen antarmukanya sendiri. Dalam hal ini, desain grafis juga berperan untuk meningkatkan aspek kegunaan. Proses perancangan perlu menyeimbangkan antara fungsi teknis dan elemen *visual*, termasuk *model* mental pengguna, agar menghasilkan

sistem yang tidak hanya dapat digunakan, tetapi juga bermanfaat serta mudah menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang terus berubah [25].

Selain itu, desain antarmuka diterapkan dalam berbagai bidang, mulai dari sistem komputer, kendaraan, hingga pesawat komersial. Meskipun memiliki prinsip interaksi manusia yang serupa, setiap bidang tetap membutuhkan keahlian dan pengetahuan khusus. Oleh karena itu, para *desainer* biasanya memilih spesialisasi tertentu, seperti desain perangkat lunak, riset pengguna, desain *web*, atau desain industri, sesuai dengan keahlian yang mereka miliki [25].

2.10.2 Unsur Desain *User Interface*

Sebuah desain tersusun dari berbagai elemen yang saling mendukung untuk membentuk tampilan yang menarik, harmonis, serta memiliki nilai estetika. Elemen-elemen tersebut meliputi [26]:

1. Titik (*Point*)

Elemen paling dasar dalam desain yang menjadi awal terbentuknya suatu bentuk atau komposisi [26].

2. Garis (*Line*)

Kumpulan titik yang memanjang dan memiliki arah tertentu, digunakan untuk membentuk struktur visual [26].

3. Bidang (*Field*)

Area dua dimensi yang terbentuk dari gabungan garis, yang memberikan bentuk pada objek desain [26].

4. Ruang (*Space*)

Area kosong maupun terisi yang memberikan kesan kedalaman dan jarak dalam sebuah desain [26].

5. Ukuran (*Size*)

Perbandingan besar kecilnya elemen yang memengaruhi keseimbangan dan hierarki visual [26].

6. Warna (*Color*)

Elemen visual yang memberikan identitas, suasana, serta memperkuat pesan dalam desain [26].

7. Tekstur (*Texture*)

Permukaan atau kesan visual yang memberikan karakter pada suatu elemen desain [26].

8. Huruf (*Typography*)

Penggunaan dan pengaturan huruf yang berperan penting dalam menyampaikan informasi secara visual [26].

2.10.3 Prinsip Desain *User Interface*

Berdasarkan berbagai prinsip yang dikemukakan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa desain antarmuka pengguna umumnya berfokus pada beberapa aspek utama berikut [27]:

1. Konsistensi (*Consistency*)

Konsistensi dalam desain antarmuka ditunjukkan melalui penggunaan pola yang seragam pada elemen-elemen *visual* dan interaksi, terutama dalam situasi yang serupa. Hal ini mencakup kesesuaian penggunaan warna, tipografi, istilah, serta struktur navigasi seperti petunjuk layar, perintah, dan menu selama pengguna menjelajahi sistem. Penggunaan komponen standar dengan fungsi yang jelas juga menjadi bagian penting dalam prinsip ini [27].

2. Tampilan (*Appearance*)

Aspek tampilan berkaitan dengan pemilihan elemen visual seperti warna, jenis huruf, dan grafis yang sesuai sehingga meningkatkan keterbacaan dan kenyamanan pengguna. Warna juga dapat dimanfaatkan untuk membedakan fungsi tertentu dalam sistem. Desain yang estetis berperan dalam meningkatkan kepuasan pengguna, dengan tetap menjaga agar elemen visual tidak berlebihan serta tersusun secara rapi dan proporsional [27].

3. Umpan Balik (*Feedback*)

Umpan balik mencakup pemberian informasi kepada pengguna terkait tindakan yang dilakukan, seperti petunjuk fitur baru, pesan sistem, maupun status proses yang sedang berlangsung. Hal ini membantu pengguna memahami apa yang harus dilakukan serta mengetahui progres dari aktivitas yang sedang berjalan dalam aplikasi [27].

4. Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi menekankan pada kemampuan sistem untuk membantu pengguna mencapai tujuan dengan cepat dan mudah. Sistem yang baik meminimalkan beban berpikir pengguna dengan menyediakan fitur yang mudah dikenali dan digunakan, sehingga dapat diakses oleh berbagai kelompok pengguna. Selain itu, sistem juga memungkinkan fleksibilitas seperti mengaktifkan atau menonaktifkan fitur tertentu sesuai kebutuhan [27].

5. Keamanan dan Pencegahan Kesalahan (*Security and Error Prevention*)

Prinsip ini berfokus pada upaya mencegah kesalahan yang dilakukan pengguna serta menyediakan mekanisme untuk menangani kondisi yang tidak diinginkan. Sistem dirancang agar dapat memberikan perlindungan sekaligus solusi ketika terjadi kesalahan, sehingga pengalaman pengguna tetap terjaga dengan baik [27].

2.10.4 *Tipografi*

Tipografi sering dipahami sebagai seni mekanis dalam membentuk huruf secara visual. Pandangan ini muncul karena *tipografi* banyak menggunakan istilah dalam dunia percetakan yang menjadi dasar perkembangan disiplin tersebut. Selain itu, *tipografi* juga tidak dapat dipisahkan dari media yang digunakan untuk menampilkan dan menyebarkan huruf, sehingga keberadaannya selalu bergantung pada konteks medium tertentu [28].

Lebih lanjut, *tipografi* dipandang sebagai bidang ilmu yang selalu berkaitan dengan ruang dan waktu. Dalam perkembangannya, *tipografi* tidak hanya hadir dalam media cetak, tetapi juga dalam media *digital* seperti halaman *web* maupun layar perangkat. *Tipografi* tidak semata-mata bersifat teknis, tetapi juga memiliki nilai estetika yang penting dalam komunikasi *visual*, sehingga aspek fungsi dan keindahan harus berjalan seimbang untuk menghasilkan pesan yang efektif [28].

Prinsip dasar tipografi merupakan pedoman dalam menciptakan karya *tipografi* yang baik agar pesan dapat tersampaikan dengan jelas, teratur, dan mudah dipahami. Prinsip ini terus berkembang seiring waktu untuk mengoptimalkan fungsi huruf, baik dari segi keterbacaan maupun *aspek visual* dalam komunikasi tertulis [28].

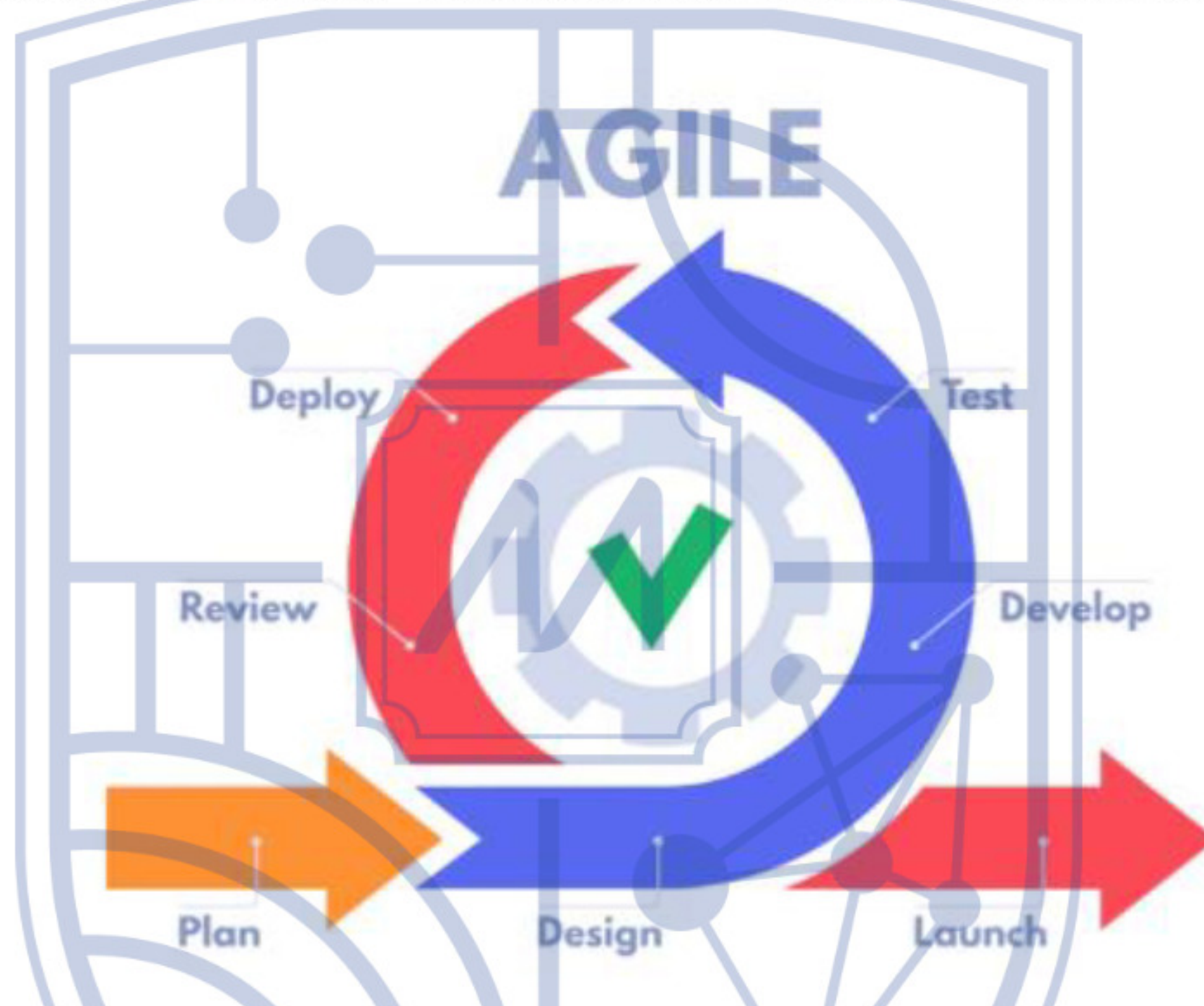
Dalam *tipografi*, terdapat beberapa aspek penting seperti anatomi huruf, jenis huruf, serta struktur huruf. Anatomi huruf mencakup bagian-bagian huruf seperti *stroke* (garis), *tail* (ekor), *serif* (kaki huruf), dan elemen lainnya. Struktur huruf mencakup elemen seperti *x-height*, *baseline*, dan *capline* yang menjadi acuan dalam penyusunan huruf [28].

Selain itu, terdapat klasifikasi huruf berdasarkan keluarga atau jenisnya, seperti *serif* dan *sans serif*. Masing-masing jenis huruf memiliki variasi gaya seperti *regular*, *bold*, *italic*, dan *bold italic*. Ada pula variasi bentuk seperti *condensed* (lebih ramping) dan *extended* (lebih lebar) yang digunakan sesuai kebutuhan desain [28].

Penggunaan berbagai jenis dan variasi huruf ini disesuaikan dengan konteks penulisan, seperti judul, subjudul, maupun isi teks. Setiap media juga memiliki karakteristik tata letak yang berbeda, misalnya koran dengan kolom sempit cenderung menggunakan huruf *condensed*, sedangkan judul biasanya memakai ukuran huruf yang lebih besar dengan bentuk yang lebih fleksibel sesuai ruang yang tersedia [28].

2.11 Metode *Agile*

Pada pengembangan tugas akhir ini mengadopsi model *Agile* sebagai fondasi utama dalam proses pengembangan sistem karena kelebihanannya dalam menghadapi perubahan kebutuhan dengan cepat dan fleksibel. *Agile* menekankan prinsip *iteratif* dan bertahap, di mana pengembangan fitur dilakukan dalam proses pengembangan bertahap dan berkelanjutan, yang memungkinkan proses evaluasi dan peningkatan sistem dilakukan secara terus-menerus serta tahapan - tahapan pada *Agile development* antara lain [29]:



Gambar 2.6 Metode *Agile* [29]

1. *Plan* (Perencanaan) Tahap awal di mana tim menyusun tujuan, kebutuhan, dan ruang lingkup proyek untuk satu iterasi. Fitur-fitur utama yang akan dikembangkan ditentukan di sini.
2. *Design* (Perancangan) Setelah perencanaan, tim merancang solusi teknis yang mencakup struktur sistem, komponen utama, serta alur kerja fitur yang akan dibangun.
3. *Develop* (Pengembangan) Proses mengubah desain menjadi kode program. Tim fokus pada membangun unit kecil sistem yang dapat segera dijalankan dan diuji.

4. *Test* (Pengujian) Setiap fitur yang dikembangkan diuji secara menyeluruh untuk memastikan berfungsi dengan benar dan bebas dari kesalahan, menggunakan pendekatan integrasi di setiap iterasi.
 5. *Deploy* (Penerapan) Fitur yang lolos uji diterapkan ke lingkungan *staging* atau produksi.
 6. *Review* (Tinjauan) Hasil pengembangan ditinjau bersama *stakeholder* untuk memperoleh umpan balik, menilai kemajuan, dan menyusun prioritas baru.
 7. *Launch* (Peluncuran) Merujuk pada rilis resmi fitur yang siap digunakan pengguna.
- Proses ini berulang secara terus-menerus, memungkinkan tim untuk menyesuaikan produk sesuai perubahan kebutuhan, sambil menjaga kecepatan dan kualitas dalam setiap rilis [29].

2.12 SCRUM

Scrum merupakan salah satu kerangka kerja dalam pendekatan *Agile* yang digunakan untuk mengelola pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan inkremental. *Scrum* menekankan kolaborasi, *fleksibilitas*, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan sehingga produk yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. *Framework* ini didasarkan pada tiga pilar utama, yaitu transparansi (*transparency*), inspeksi (*inspection*), dan adaptasi (*adaptation*) yang mendukung proses pengembangan agar berjalan secara terbuka, terpantau, dan mampu menyesuaikan perubahan kebutuhan [30].

Dalam *Scrum*, pekerjaan yang akan diselesaikan pada setiap *sprint* dikelola melalui *Sprint Backlog*. Proses pengembangan dilakukan secara berulang melalui beberapa tahapan, yaitu *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. *Sprint Planning* bertujuan menentukan pekerjaan yang akan diselesaikan pada *sprint*, *Daily Scrum* digunakan untuk memantau perkembangan pekerjaan dan mengidentifikasi hambatan, *Sprint Review* dilakukan untuk mengevaluasi hasil pengembangan bersama pemangku kepentingan, sedangkan *Sprint Retrospective* bertujuan mengevaluasi proses kerja sebagai dasar perbaikan pada *sprint* berikutnya [30].

Metode *Scrum* dipilih dalam penelitian ini karena mampu mendukung pengembangan sistem secara fleksibel, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Dengan pendekatan yang iteratif, *Scrum* membantu menghasilkan sistem yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Untuk membantu proses perencanaan *Sprint*, dilakukan estimasi *Velocity* guna memperkirakan kapasitas pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh tim pada *Sprint* berikutnya. *Estimated Velocity* dihitung menggunakan rumus berikut [31].

$$\text{Estimated Velocity} = \text{Available Man-days} \times \text{Focus Factor} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- a. *Estimated Velocity* = perkiraan jumlah *story point* yang dapat diselesaikan pada *Sprint* berikutnya.
- b. *Available Man-days* = jumlah anggota tim dikalikan dengan jumlah hari kerja efektif selama *Sprint*.
- c. *Focus Factor* = tingkat efektivitas tim dalam menyelesaikan pekerjaan selama *Sprint*.

Nilai *Focus Factor* dihitung berdasarkan hasil *Sprint* sebelumnya dengan membandingkan *Actual Velocity* terhadap *Available Man-days*. Perhitungan *Focus Factor* dilakukan menggunakan rumus berikut [31].

$$\text{Focus Factor} = \frac{\text{Actual Velocity}}{\text{Available Man-days}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- a. *Actual Velocity* = jumlah *story point* yang berhasil diselesaikan pada *Sprint* sebelumnya.
- b. *Available Man-days* = total hari kerja efektif yang tersedia pada *Sprint* sebelumnya [31].

2.13 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsionalitas aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi fungsi-fungsi sistem, serta *System Usability Scale (SUS)* untuk menilai tingkat kegunaan (*usability*) dari sudut pandang pengguna.

2.13.1 Black Box Testing

Menurut Williams menyatakan pengujian *black box* atau disebut uji fungsional adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan hanya berfokus pada *output* yang dihasilkan dalam menanggapi *input* yang dipilih dan kondisi eksekusi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *black box testing* merupakan pengujian yang berorientasi pada fungsionalitas yaitu perilaku dari perangkat lunak atas *input* yang diberikan pengguna sehingga mendapatkan menghasilkan *output* yang diinginkan tanpa melihat proses

internal atau kode program yang dieksekusi oleh perangkat lunak. Berikut ini Beberapa teknik atau pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian *Black Box* yaitu [32]:

a. *Equivalence Partitioning*

Equivalence Partitioning adalah metode *black box testing* yang membagi domain masukan dari suatu program ke dalam kelas-kelas data, dimana test cases dapat diturunkan. *Equivalence partitioning* berdasarkan pada premis masukan dan keluaran dari suatu ke dalam kelas-kelas, menurut spesifikasi dari komponen tersebut, yang akan diperlakukan sama (ekuivalen) oleh komponen tersebut. Dapat juga diasumsikan bahwa masukan yang sama akan menghasilkan respon yang sama pula. Nilai tunggal pada suatu partisi ekuivalensi diasumsikan sebagai representasi dari semua nilai dalam partisi [32].

b. *Boundary Values Analysis*

Metode pengujian *boundary value analysis* dilakukan dengan menguji untuk input di sekitar batas atas maupun bawah sebuah range nilai yang *valid*. Menguji nilai *maksimal* dan *minimal*. Menerapkan (1 & 2) untuk *output*. Kemudian menguji batas struktur data yang dipakai, misalnya ukuran *array* [32].

c. *Comparison Testing*

Spesifikasi kebutuhan yang sama dimungkinkan menghasilkan aplikasi/perangkat lunak yang berbeda. Skenario pengujian pada aplikasi yang demikian bisa digunakan untuk skenario pengujian aplikasi serupa yang lain [32].

d. *Sample Testing*

Pengujian Sampel melibatkan pemilihan sejumlah nilai dari kelas kesetaraan input data. Mengintegrasikan nilai-nilai ke uji kasus. Kemudian, nilai-nilai ini dapat dipilih pada konstan atau variabel *interval* [32].

e. *Behavior Testing*

Pengujian yang hasilnya baru terlihat setelah sekumpulan data diinputkan dalam rangka memanggil *sub program* yang ada. Sebagai contoh pengujian pada struktur data *stack* [32].

f. *Requirement Testing*

Kebutuhan yang diasosiasikan dengan perangkat lunak (*input* atau *output* atau *function* atau *performance*) diidentifikasi selama aktifitas spesifikasi perangkat lunak dan perancangan. Untuk memfasilitasi pengujiannya, setiap kebutuhan ditelusuri

dengan menggunakan matriks keterhubungan. Berikut contoh tabel metode pengujian requirement [32].

g. *Performance Testing*

Metode Pengujian *Performance (Performance Testing)* digunakan untuk mengukur dan mengeksplorasi batas performansi dari sebuah kinerja perangkat lunak. Parameter yang dinilai antara lain: aliran data, ukuran memori yang digunakan, waktu eksekusi yang digunakan [32].

h. *Endurance Testing*

Metode Pengujian *Endurance (Endurance Testing)* menggunakan kasus uji yang berulang - ulang dalam rangka mengevaluasi kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan yang ada. Sebagai contoh: pengujian terhadap ketepatan perhitungan *floating point*, pengujian terhadap manajemen sumberdaya sistem dan pengujian *input* dan *output* [32].

i. *Cause-effect Relationship Testing*

Metode Pengujian *cause-effect relationship* menghasilkan pengujian yang ekuivalen dengan cara mendeterminasi dan memilih kombinasi dari data input. Langkah-langkah pada metode pengujian *cause-effect relationship*:

- a. Pecah kebutuhan menjadi beberapa *subset* yang masih mungkin bekerja.
- b. Definisikan sebab dan akibat berdasarkan kebutuhan.
- c. Analisis kebutuhan untuk membuat relasi logis
- d. Tandai *graph*, ketidakmungkinan dari kombinasi dari sebab akibat dikarenakan batasan dari kebutuhan
- e. Konversi *graph* menjadi *decision table*
- f. Kolom -> Uji kasus
- g. Baris -> sebab-akibat
- h. Konversi kolom-kolom tersebut ke dalam uji kasus [32].

Dalam pelaksanaan *black box testing*, dibutuhkan suatu tolak ukur untuk mengevaluasi hasil pengujian secara objektif. *Software Testing Metrics* berperan penting dalam proses pengujian dan evaluasi produk perangkat lunak dengan menyediakan standar dan pengukuran yang objektif. Dengan menggunakan *software testing metrics*, pengembang juga dapat mengukur dan memantau sejauh mana perkembangan perangkat lunak. Dalam penelitian ini *metrics* yang digunakan dapat dilihat di persamaan (1), (2), (3) dan (4) [33].

$$Test Case Executed \% = \left(\frac{Test Case Executed}{Test Case Written} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Test Case Executed = total *test case* yang dapat dieksekusi

Test Case Written = total *test case* yang dibuat

$$\text{Test Case Passed \%} = \left(\frac{\text{Test Case Passed}}{\text{Total Test Case}} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Test Case Passed = total *test case* yang berhasil

Total Test Case = total *test case* yang diuji

$$\text{Test Case Failed \%} = \left(\frac{\text{Test Case Failed}}{\text{Total Test Case}} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

Test Case Failed = total *test case* yang gagal

Total Test Case = total *test case* yang diuji

$$\text{Total Test Case} = \text{jumlah test case yang dibuat} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

Total *test case* dapat memperkirakan lamanya waktu pengujian. Semakin banyak *test case*, maka waktu yang dibutuhkan untuk pengujian semakin lama [33].

2.13.2 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability sistem komputer menurut sudut pandang subjektif pengguna. *SUS* dikembangkan oleh *John Brooke* sejak 1986. Hingga saat ini, *SUS* banyak digunakan untuk mengukur *usability* dan menunjukkan beberapa keunggulan, *SUS* berupa kuesioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan sebagaimana disajikan pada seperti tabel berikut [34]:

Tabel 2.1 Tabel Pernyataan

Kode	Item Pernyataan
R1	Saya akan sering menggunakan/mengunjungi aplikasi ini
R2	Saya menilai aplikasi ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)
R3	Saya menilai aplikasi ini mudah dijelajahi

R4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan/menjelajahi aplikasi ini
R5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada aplikasi ini dirancang dan disiapkan dengan baik
R6	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada aplikasi ini
R7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan/menjelajahi aplikasi ini dengan cepat
R8	Saya menilai aplikasi ini sangat rumit untuk dijelajahi
R9	Saya merasa sangat percaya diri menjelajahi aplikasi ini
R10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menjelajahi aplikasi ini dengan baik

Kuesioner *SUS* menggunakan 5 poin skala *Likert*. Responden diminta memberikan penilaian dalam skala “Sangat Tidak Setuju” hingga “Sangat Setuju” berdasarkan persepsi subjektif terhadap sistem yang diuji. Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* sebagai berikut [34]:

- Setiap pernyataan memiliki nilai kontribusi skor dengan rentang 1 sampai 5.
- Untuk pernyataan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), nilai kontribusi diperoleh dengan cara skor jawaban dikurangi 1.
- Untuk pernyataan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10), nilai kontribusi diperoleh dengan cara 5 dikurangi skor jawaban.
- Seluruh nilai kontribusi dari 10 pernyataan dijumlahkan.
- Hasil penjumlahan kemudian dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan skor akhir *SUS*.

Skor tersebut berada pada rentang 0 hingga 100 dan digunakan untuk menggambarkan tingkat *usability* sistem yang diuji. Dengan rumus perhitungan skor *SUS* sebagai berikut [34]:

$$\text{Skor } SUS = ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) * 2.5) \dots\dots\dots(1)$$

Adapun tahapan pengujian dari *System Usability Scale (SUS)* adalah sebagai berikut [35]:

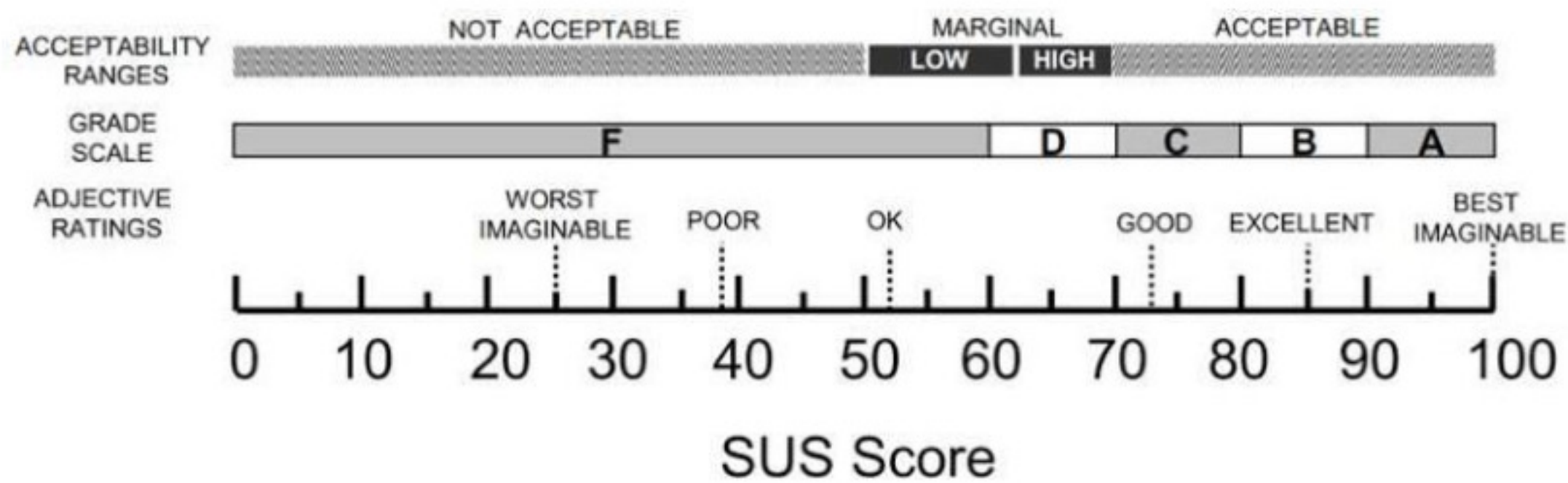
- a. Menentukan Skenario Pengujian yang dilakukan dengan menjelaskan perangkat lunak yang diuji, dan menyiapkan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pernyataan-pernyataan standar yang berasal dari instrumen *System Usability Scale (SUS)* dan dikirimkan kepada responden.
- b. Menentukan jumlah responden yang akan berpartisipasi dalam penelitian untuk memastikan data yang dikumpulkan mencukupi.
- c. Pengumpulan data yang dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada mitra serta pengguna yang berperan sebagai responden penelitian.
- d. Melakukan rekapitulasi dan analisis data yang telah terkumpul kemudian dianalisis untuk menguji validitas dan reliabilitas dari hasil sebaran kuesioner

Dengan Interpretasi penilaian hasil skor *SUS* dapat dilihat dari tabel berikut [36]:

Tabel 2.2 Numerical Score Range

<i>Letter Grade</i>	<i>Numerical Score Range</i>
A+	84.1 – 100
A	80.8 – 84.0
A-	78.9 – 80.7
B+	77.2 – 78.8
B	74.1 – 77.1
B-	72.6 – 74.0
C+	71.1 – 72.5
C	65.0 – 71.0
C-	62.7 – 64.9
D	51.7 – 62.6
F	0 – 51.6

Berdasarkan penelitian Bangor et al. berikut interpretasi skala penilaian sifat (*adjective rating scale*) dari hasil skor *SUS* dapat dilihat dari gambar berikut



Gambar 2.7 Adjective rating scale [36]

2.14 *PIECES Framework*

Metode *PIECES* merupakan pendekatan analisis yang digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi permasalahan secara lebih terperinci dalam suatu sistem informasi. Dalam penerapannya, analisis ini mencakup beberapa aspek, yaitu kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economics*), kontrol atau keamanan sistem (*control*), efisiensi (*efficiency*), dan pelayanan (*service*) [37].

1. *Performance* merupakan variabel pertama dalam analisis *PIECES* yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu sistem mampu bekerja secara optimal serta apakah proses yang ada masih dapat ditingkatkan. Aspek ini juga melihat tingkat keandalan sistem dalam menghasilkan output yang diharapkan [37].
2. Aspek *information* menilai kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem, apakah sudah relevan, akurat, lengkap, dan disajikan secara tepat waktu. Informasi yang baik harus memiliki nilai guna bagi pengguna [37].
3. Aspek *economics* berkaitan dengan evaluasi biaya dan manfaat yang diperoleh dari penerapan sistem. Analisis ini mencakup pengeluaran sistem serta potensi keuntungan yang dihasilkan, seperti efisiensi operasional dan peluang pengembangan layanan [37].
4. Aspek *control* berhubungan dengan keamanan sistem serta kemampuan dalam mengendalikan dan melindungi data agar terhindar dari kesalahan maupun penyalahgunaan. Kontrol juga mencakup kemampuan sistem dalam mendeteksi gangguan dan menjaga stabilitas operasional [37].
5. Aspek *efficiency* mengukur tingkat efisiensi sistem dalam menghasilkan *output* dengan penggunaan sumber daya yang minimal [37].
6. Aspek *service* berkaitan dengan kualitas pelayanan yang diberikan oleh sistem kepada pengguna, termasuk kemudahan penggunaan, keandalan, serta kemampuan

sistem dalam mendukung kebutuhan pengguna. Sistem yang baik harus mampu memberikan layanan yang akurat, mudah dipahami, dan dapat diandalkan [37].

2.15 Kantong Berita

Kantongberita.com merupakan *portal* berita daring yang menyajikan informasi dan artikel terkini dari wilayah Tapanuli dan beberapa daerah di Sumatera Utara. *Portal* berita ini berfokus pada penyampaian informasi yang cepat, akurat, dan aktual kepada masyarakat melalui media digital. Dalam penyajian informasinya, Kantongberita.com menggabungkan berbagai bentuk media seperti *teks*, *foto*, *video*, dan *audio* untuk mendukung kualitas penyampaian berita kepada pembaca [38].

Kantongberita.com didirikan pada tahun 2020 dan berlokasi di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. *Portal* berita ini menyajikan berbagai informasi dari beberapa wilayah seperti Sibolga, Tapanuli Tengah, Tapanuli Selatan, Tapanuli Utara, dan Nias. Dalam menjalankan kegiatan jurnalistiknya, Kantongberita.com menerapkan prinsip penyajian berita yang cepat, berimbang, serta informatif guna memenuhi kebutuhan informasi masyarakat digital [38].

Sebagai media berbasis digital, Kantongberita.com dapat diakses melalui perangkat komputer maupun perangkat *mobile* sehingga memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi kapan saja dan di mana saja. Kehadiran *platform digital* tersebut diharapkan dapat mendukung peningkatan literasi masyarakat melalui penyampaian informasi yang edukatif, aktual, dan mudah diakses oleh berbagai kalangan pengguna [38].

Dalam operasionalnya, Kantongberita.com memanfaatkan *website* berbasis *WordPress* sebagai media utama pengelolaan dan distribusi berita. Pengelolaan konten dilakukan melalui dashboard *WordPress* oleh admin dan wartawan, mulai dari penambahan artikel, kategori berita, hingga moderasi komentar pengguna. Selain itu, *website WordPress* yang digunakan juga telah menyediakan *REST API* yang memungkinkan integrasi data dengan aplikasi *mobile* tanpa perlu membangun ulang sistem backend maupun basis data [38].

Untuk mendukung kegiatan operasional media digital, Kantongberita.com memperoleh pendapatan melalui layanan periklanan digital. Selain itu, masukan, kritik, dan saran dari pembaca juga menjadi salah satu bentuk evaluasi dalam upaya pengembangan kualitas layanan informasi yang disediakan [38].

Struktur organisasi Kantong Berita disusun untuk mendukung proses pengelolaan dan distribusi informasi jurnalistik secara efektif. Setiap bagian memiliki tugas dan tanggung

jawab masing-masing dalam menjalankan operasional media, mulai dari pengelolaan konten berita, administrasi, hingga pengelolaan aspek teknis sistem informasi. Adapun struktur organisasi Kantong Berita dapat dilihat pada gambar berikut [39]:

1. Pemimpin Redaksi

Pemimpin Redaksi bertanggung jawab atas keseluruhan kebijakan redaksional dan pengambilan keputusan terkait konten berita [39].

2. Wakil Pemimpin Redaksi

Wakil Pemimpin Redaksi membantu Pemimpin Redaksi dalam mengelola kegiatan redaksi serta memastikan kualitas konten yang dipublikasikan [39].

3. Redaktur

Redaktur bertugas melakukan penyuntingan dan pengawasan terhadap isi berita sebelum dipublikasikan [39].

4. Divisi Iklan

Divisi ini bertanggung jawab dalam pengelolaan dan penayangan iklan pada platform Kantong Berita [39].

5. Divisi Keuangan

Divisi Keuangan bertugas mengelola administrasi keuangan serta pencatatan transaksi operasional [39].

6. Divisi Teknologi

Divisi Teknologi bertanggung jawab dalam pengelolaan sistem, pengembangan aplikasi, serta pemeliharaan infrastruktur teknologi [39].

7. Wartawan

Wartawan bertugas mengumpulkan informasi, melakukan peliputan, dan menyusun berita untuk dipublikasikan [39].