



SISTEM INFORMASI DASHBOARD DIGITAL BADAN PUSAT STATISTIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS WEBSITE

Aprilia Purwanto ¹⁾, Faza Nur Fuadina ²⁾, Meida Cahyo Untoro ³⁾

^{1,3)}Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Informatika dan Sistem Fisis, Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan

²⁾Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, Bandar Lampung

E-mail : apriliana.119140003@student.itera.ac.id ¹⁾, faza.fuadina@bps.go.id ²⁾,
cahyo.untoro@if.itera.ac.id ³⁾

Diterima : 10 September 2022; Disetujui : 03 Oktober 2022; Dipublikasikan : 31 Januari 2023

ABSTRAK

Pengembangan tampilan antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL BPS Kota Bandar Lampung dilakukan sebagai salah satu lingkup pekerjaan dalam pelaksanaan penelitian di Badan Pusat Statistik Bandar Lampung, sebuah lembaga pemerintah non-departemen yang bertugas untuk menyediakan kebutuhan data bagi pemerintah dan masyarakat. Pengerjaan sistem informasi ini merupakan lingkup pekerjaan utama dalam pelaksanaan penelitian selain melakukan pekerjaan harian di instansi. Pengembangannya didasari oleh permasalahan instansi untuk memenuhi kebutuhan penyediaan data statistik penting berupa 12 indikator strategis yang paling banyak dicari oleh masyarakat dengan memanfaatkan bantuan teknologi yaitu website. Hal ini dilakukan demi memenuhi salah satunya misinya untuk memberikan dan meningkatkan prasarana pelayanan penyediaan data yang berkualitas, efektif, dan efisien mengingat banyaknya data mentah yang disediakan oleh BPS Kota Bandar Lampung. Dalam pengembangannya, peneliti menggunakan metode *agile* dengan model proses *Dynamic System Development Method* (DSDM). Metode ini memungkinkan perubahan setiap saat dan mengutamakan fungsionalitas dari sistem yang dikembangkan. Pengembangan dilakukan dalam waktu yang ketat melalui penggunaan incremental prototype. Hasil implementasi dan pengujian tampilan antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL BPS Kota Bandar Lampung menunjukkan tingkat kegunaan dengan skor 75 yang mengindikasikan bahwa hasil pengembangan sistem sudah baik dan siap untuk dikembangkan menjadi sebuah sistem yang utuh.

Kata Kunci : Sistem informasi, *website*, *dashboard*, Badan Pusat Statistik

ABSTRACT

The development of the interface of the Dashboard DIGITAL Information System of BPS Kota Bandar Lampung was carried out as one of the scopes of work in the implementation of Practical Work at the Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, a non-departmental government agency tasked with providing data needs for the government and the community. The work of this information system is the main scope of work in the implementation of Practical Work in addition to carrying out daily work in the agency. The development is based on agency problems to meet the needs of providing important statistical data in the form of 12 strategic indicators that are most sought after by the public by utilizing technology assistance, namely websites. This is done to fulfill one of its missions to provide and improve service infrastructure for providing quality, effective, and efficient data considering the large amount of raw data provided by BPS Kota Bandar Lampung. Researchers used agile methods with the Dynamic System Development Method (DSDM) process model in its development. This method allows changes at any time and prioritizes the functionality of the developed system. Development is carried out in a tight time through the use of incremental prototypes. The results of the implementation and testing of the Dashboard DIGITAL Information System BPS Kota Bandar Lampung interface showed a usability level with a score of 75 which indicated that the results of system development were good and ready to be developed into a complete system.

Keywords : Information System, *website*, *dashboard*, Badan Pusat Statistik.

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan penelitian ditujukan sebagai implementasi dari bidang keilmuan teknik informatika yang selama ini telah dipelajari oleh penulis. Penulis dapat menerapkan dan mempraktikkan ilmu serta teori yang telah dipelajari ke dunia nyata, dalam hal ini di instansi Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandar Lampung. Selain mempraktikkan dan mengimplementasikan ilmu yang dimiliki, penulis dapat mengetahui dan beradaptasi di lingkungan kerja profesional sebagai bekal sebelum terjun ke dunia kerja setelah lulus.

Pelaksanaan penelitian di instansi BPS Kota Bandar Lampung bertujuan untuk mengimplementasikan ilmu dan keahlian yang dimiliki penulis agar dapat bermanfaat bagi instansi terkait dalam melaksanakan tugas serta mencapai visi misinya yaitu sebagai penyedia data statistik berkualitas untuk Indonesia maju. Salah satu misinya adalah mewujudkan pelayanan prima di bidang statistik untuk terwujudnya Sistem Statistik Nasional [1]. Dalam memberikan pelayanan penyediaan data statistik yang berkualitas, dibutuhkan sarana prasarana yang tepat.

Pada era digital, seluruh kegiatan yang mendukung kehidupan dipermudah dan menjadi lebih praktis dengan bantuan teknologi. Teknologi telah berkembang di hampir semua bidang kehidupan, termasuk di lingkungan pemerintahan, sosial dan masyarakat. Dalam pelayanan dan penyediaan data statistik bagi masyarakat luas, BPS Kota Bandar Lampung memanfaatkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan sarana prasarananya, salah satunya penggunaan website. Website merupakan media bertukar informasi dengan konsep *client-server* yaitu *user* dan administrator dapat saling menerima dan menukar informasi [2].

Melalui website, BPS Kota Bandar Lampung menyediakan data statistik berbagai macam sektor mulai dari sosial dan kependudukan, ekonomi dan perdagangan, serta pertanian dan pertambangan. Masing-masing sektor memiliki belasan hingga puluhan sub-sektor. Data setiap sub-sektor dari tahun ke tahun ditampilkan dalam bentuk tabel. Selain itu, website ini menampilkan informasi tentang instansi, berita resmi statistik, serta publikasi.

Mengingat banyaknya data yang dimiliki dan ditampilkan oleh BPS Kota Bandar Lampung pada website mereka, dibutuhkan suatu cara untuk menyampaikan data-data penting yang sering dicari oleh masyarakat secara efektif dan efisien agar lebih mudah untuk diakses. Oleh karena itu, diusulkan pembuatan tampilan antarmuka untuk Sistem Informasi Dashboard "DIGITAL" Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung berbasis website.

Tinjauan Pustaka Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan elemen yang berinteraksi dengan teratur dan membentuk aliran informasi demi berjalannya kepentingan perusahaan [2]. Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi yang dibutuhkan untuk menunjang proses bisnis perusahaan [3]. Sistem informasi dapat berbasis website maupun aplikasi mobile.

Website

Website merupakan media bertukar informasi dengan konsep *client-server* yaitu *user* dan administrator dapat saling menerima dan menukar informasi [2]. Website merupakan sistem yang berisikan beberapa halaman yang terdiri dari dokumen multimedia yang menampilkan teks, gambar, video, animasi yang dapat diakses melalui internet [4]. Dengan website, beberapa kebutuhan manusia seperti sarana pembelajaran, promosi, atau pun komunikasi dapat terpenuhi dengan mudah dan cepat. Dalam pembuatan tampilan *website* penting untuk memperhatikan tingkat keramahan penggunaannya atau tampilan yang *user friendly* sehingga pengguna mudah untuk memahami penggunaan *website* [5].

Dashboard

Dashboard merupakan tampilan visual dari data yang berisi informasi penting untuk tujuan tertentu [6]. Dashboard dibuat dalam satu halaman agar informasi penting yang dibutuhkan dapat dimonitor secara sekilas dan dapat lebih mudah dipahami oleh pengguna. Penggunaan dashboard adalah cara terbaik untuk menyajikan visualisasi data yang interaktif karena terdapat fungsi lain seperti filter kategori dan tahun.

Front End

Dalam pengembangan *website*, terdapat beberapa tipe *website developer* seperti *front end developer*, *back-end developer*, dan *full stack developer*. *Front end* bertanggung jawab untuk mengatur *client-side*, *back end* bertanggung jawab untuk mengatur *server side* sedangkan *full stack* bertanggung jawab atas keduanya. Seorang *front end developer* bertugas untuk mengatur segala sesuatu yang berkaitan dengan tampilan serta interaksi website dengan pengguna seperti menu, layout, style, tombol, dan sebagainya [7]. Beberapa bahasa pemrograman yang perlu dikuasai oleh seorang *front end developer* adalah HTML, CSS, dan JavaScript.

HTML

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mengatur tampilan layout dari website yang sedang dirancang [7]. HTML menyusun struktur halaman website sesuai dengan elemennya dalam bentuk tag, atribut, dan element [4]. Tag merupakan simbol “<” dan “>” yang mengapit suatu tag. Atribut merupakan properti yang akan mengatur tampilan elemen dari suatu tag. Elemen merupakan *script* HTML yang berisikan tag pembuka, elemen, dan tag penutup.

CSS

Cascade Style Sheet (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mengatur *style* dari website yang sedang dikembangkan agar terlihat lebih menarik baik dari komposisi warna, latar belakang, letak gambar, ukuran margin, bentuk huruf, dan masih banyak lagi [7]. CSS akan menentukan dan mempercantik tampilan dari elemen HTML.

JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk meningkatkan tampilan dan fungsionalitas website menjadi lebih menarik, interaktif, dan dinamis [7]. Bahasa ini biasanya digunakan bersamaan ataupun terpisah dengan kode bahasa HTML untuk menentukan suatu tindakan dalam pengembangan website agar lebih dinamis [4].

Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan konversi data menjadi format visual atau tabel sehingga dapat ditentukan karakteristik dan relasi di antara data untuk dianalisis lebih lanjut [8]. Hal ini

merupakan cara terbaik untuk melakukan eksplorasi data karena manusia cenderung lebih mudah memahami, menganalisa, mendeteksi pola dari informasi yang disajikan secara visual.

Tableau

Tableau merupakan sebuah software *business intelligence* yang berguna dalam pembuatan *dashboard*. Aplikasi ini dapat mengelola, memvisualisasikan, dan menganalisa data dalam jumlah besar dari berbagai macam sumber atau database [9]. Beberapa kelebihan Tableau antara lain kemudahan dalam visualisasi data grafik atau gambar, fungsionalitas *drag and drop*, fitur *drill-down*, dan dapat melakukan *import* dataset. Hasil visualisasi dan analisis data yang telah dibuat pada Tableau dapat dikombinasikan menjadi satu halaman *dashboard* yang interaktif sehingga lebih mudah untuk dianalisis dan dieksplorasi [10].

Software Development Lifecycle (SDLC)

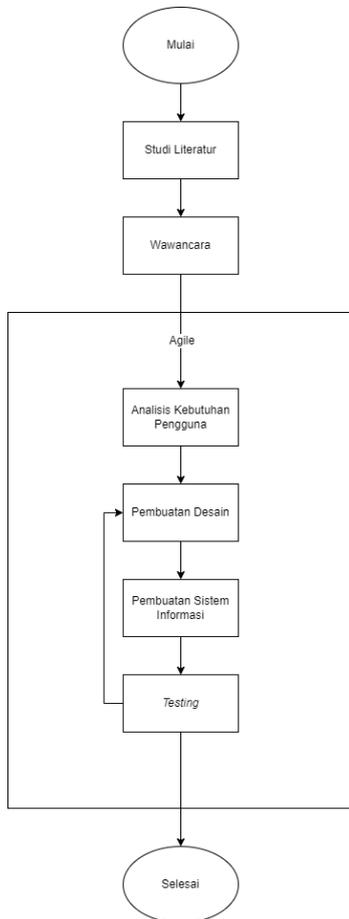
SDLC merupakan serangkaian proses pembuatan, perubahan sistem serta model dan metodologi yang berkaitan erat dengan pengembangan sebuah perangkat lunak [11]. Beberapa tahapannya secara umum antara lain analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, testing, perilisan dan pemeliharaan. Dalam penerapannya, terdapat beberapa metodologi yang dapat digunakan, diantaranya yang umum yakni metode *agile* dan metode *waterfall*. Metode *agile* merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan perubahan setiap saat [12]. Metode ini bersifat cukup fleksibel terhadap perubahan di tengah proses pengembangan seperti contohnya ketika klien meminta perubahan (revisi) saat pengerjaan proyek sedang berlangsung. Berbeda dengan metode *waterfall* yang tahapannya dilakukan secara berurutan sehingga kurang fleksibel karena prosesnya satu arah seperti air terjun [11]. Suatu tahap tidak akan bisa dilakukan kecuali tahapan sebelumnya telah selesai dilakukan.

Agile Software Development

Agile Software Development merupakan salah satu jenis pengembangan sistem yang bersifat jangka pendek dan cepat beradaptasi terhadap perubahan dalam proses pengembangan [13]. Pengembangan ini memiliki beberapa jenis model proses, salah satunya yaitu *Dynamic System Development Method* (DSDM). DSDM merupakan

pendekatan yang menyediakan *framework* untuk membangun atau memelihara sistem/perangkat lunak dalam waktu yang ketat melalui penggunaan *incremental prototype* pada lingkungan proyek yang terkendali dan terbatas [14].

2. METODE



Gambar 1. Alur Penyelesaian

2.1 Metodologi

Dalam memecahkan permasalahan tampilan antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL BPS Kota Bandar Lampung, digunakan metode *agile*. Pemilihan metode didasari oleh sifatnya yang fleksibel dan berfokus kepada klien dalam proses pengembangannya sehingga resiko terjadi kesalahan di tengah pengembangan sistem informasi menjadi lebih rendah.

2.2 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan tampilan antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL menggunakan SDLC jenis *agile* dimana metode ini mengutamakan

fungsi sistem yang dikembangkan. Metode ini memiliki fleksibilitas yakni jika terdapat kesalahan atau pun revisi pada sistem yang sedang dibangun dan pengembang sepakat dengan klien untuk mengubahnya, maka pengembang akan kembali ke bagian yang perlu direvisi tersebut. Dengan penerapan metode tersebut, berikut proses pengembangan tampilan antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL Kota Bandar Lampung :

1. Analisis Kebutuhan Pengguna (*Plan*)

Merupakan tahap untuk menganalisis kebutuhan pengguna untuk diimplementasikan pada sistem informasi nantinya.

2. Pembuatan Desain (*Design*)

Merupakan tahap implementasi kebutuhan pengguna ke dalam bentuk desain tampilan berupa *user interface* dan *user experience* yang sesuai.

3. Pembuatan Sistem (*Develop*)

Merupakan tahap implementasi desain yang telah dibuat ke dalam bentuk kode program yang akan membangun sistem informasi berbasis *website*.

4. *Testing*

Merupakan tahap untuk menguji fitur tampilan sistem informasi berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhannya, jika tidak maka akan dilakukan perbaikan oleh pengembang.

2.3 Metodologi Pengujian

Dalam pengembangan tampilan antarmuka sistem informasi *website*, dibutuhkan pengujian untuk mengetahui jika tampilan antarmuka sudah baik dari segi fungsionalitas dan nyaman digunakan oleh *user*. Pengujian akan dilakukan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dengan melakukan survei dan menghitung skornya. Salah satu kelebihan penggunaan tes SUS adalah tes ini dapat dilakukan dengan sampel yang kecil namun tetap dengan hasil yang terpercaya [15]. Hasil pengujian akan dinyatakan baik dan dapat digunakan jika skor bernilai lebih dari 50. Berikut merupakan *grade scale* nilai hasil rata-rata :

1. Grade A >80
2. 74 < grade B < 80
3. 68 < grade C < 74
4. 51 < grade D < 68
5. Grade F < 51

Umumnya, SUS terdiri dari 10 pertanyaan seperti sebagai berikut :

Tabel 1 Pertanyaan Survei System Usability Scale (SUS)

No.	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada sistem ini.
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

7	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Fitur Play Video
8	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Fitur Lokasi
9	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Fitur Publikasi

Kebutuhan non-fungsional sistem yaitu sebagai berikut:

Tabel 3 Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Kebutuhan
1	Berbasis Website
2	Usability
3	Adaptability
4	Reliability
5	Portability
6	Integrability & Reusability

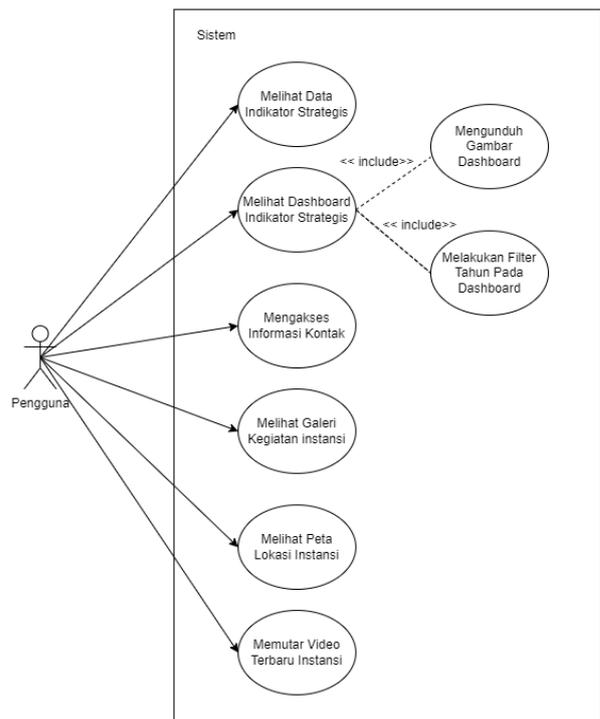
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis melakukan observasi terhadap proses penyampaian data indikator oleh BPS Kota Bandar Lampung. Hasil observasi tersebut adalah kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem. Kebutuhan fungsional sistem adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan
1	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Data Indikator Strategis
2	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Dashboard Interaktif
3	Perangkat Lunak Dapat Mengekspor Dashboard Dalam Bentuk File Berekstensi “.jpg”
4	Perangkat Lunak Dapat Melakukan Filter Pada Dashboard
5	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Informasi Kontak Instansi
6	Perangkat Lunak Dapat Menampilkan Slideshow Kegiatan Instansi

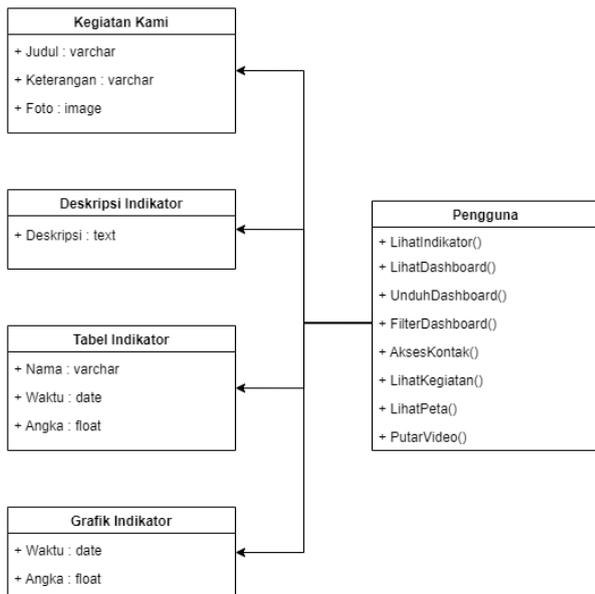
Berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang telah didefinisikan, dibuat beberapa diagram yang dapat menggambarkan hal-hal yang dapat dilakukan pengguna terhadap sistem sesuai. Beberapa diagram tersebut antara lain diagram *use case*, diagram kelas, dan *data flow diagram* (DFD).



Gambar 1 Diagram Use Case

Berikut merupakan definisi *use case* yang ada pada diagram tersebut.

- Use Case 1 : Melihat Data Indikator Strategis
- Use Case 2 : Melihat Dashboard Indikator Strategis
- Use Case 3 : Mengunduh Gambar Dashboard
- Use Case 4 : Melakukan Filter Pada Dashboard
- Use Case 5 : Mengakses Informasi Kontak
- Use Case 6 : Melihat Slideshow Kegiatan Instansi
- Use Case 7 : Melihat Peta Lokasi Instansi
- Use Case 8 : Memutar Video Terbaru Instansi
- Use Case 9 : Melihat Publikasi Instansi

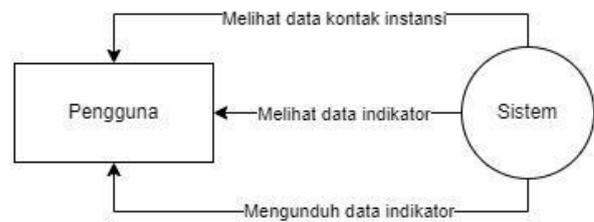


Gambar 2 Diagram Kelas

Diagram kelas merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya, atributnya, operasinya, dan hubungan di antara objeknya.

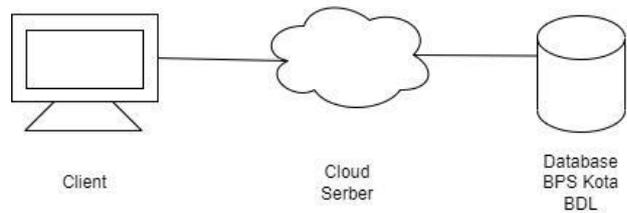
Data Flow Diagram (DFD)

• **DFD Level 0**



Gambar 3 DFD Level 0

Terakhir, terdapat Data Flow Diagram yang merupakan ilustrasi alur sebuah sistem.



Gambar 9 Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Dashboard DIGITAL dapat diakses oleh pengguna secara daring dari mana saja. Pengguna dapat mengakses website yang terhubung ke cloud server untuk mengambil informasi dari database BPS Kota Bandar Lampung.

Hasil implementasi tampilan antarmuka pada sistem dari masing-masing bagiannya disertai dengan gambar tangkapan layarnya adalah sebagai berikut.



Gambar 10 Beranda Header

Pada gambar 10 terlihat tampilan beranda website khususnya pada bagian atas. Pada bagian ini terdapat *header* pertama yang berisikan logo BPS Kota Bandar Lampung beserta informasi kontak dan sosial mediana yaitu WhatsApp, Instagram, E-mail, dan YouTube. Lalu, terdapat *header* kedua yang berisikan nama *website* disertai kepanjangannya dengan latar gambar gedung instansi.

Setelahnya, terdapat bagian indikator strategis dan informasi tautan *website* resmi instansi.



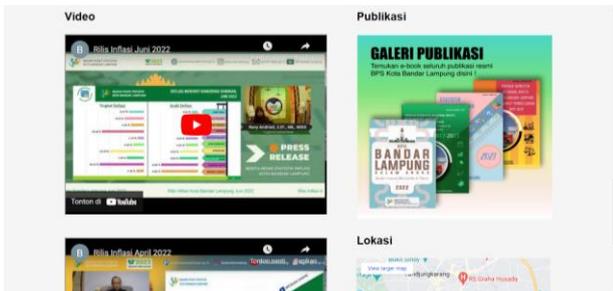
Gambar 11 Beranda Tengah

Pada beranda bagian selanjutnya, terdapat Indikator Strategis dan Link/Tautan penting instansi. Pada Indikator Strategis, terdapat pilihan 12 indikator penting yang masing-masingnya memuat informasi dan *dashboard* dari indikator tersebut. Link/Tautan memuat tautan *website* utama instansi dan layanan WhatsApp.



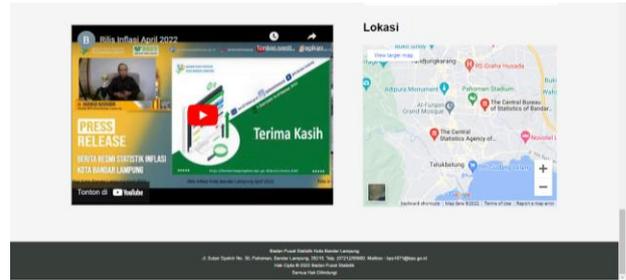
Gambar 12 Beranda Tengah Slideshow

Pada bagian beranda selanjutnya, terdapat *slideshow* yang berisikan kegiatan-kegiatan instansi dalam bentuk foto dan keterangannya.



Gambar 13 Beranda Bawah

Pada beranda bagian selanjutnya, terdapat pilihan video, publikasi, dan lokasi. Pada Video, akan ditampilkan video terbaru berupa informasi penting seperti rilis inflasi. Pada Publikasi, pengguna akan diarahkan ke laman Publikasi di *website* utama instansi. Pada Lokasi, pengguna dapat melihat lokasi instansi melalui *maps*.



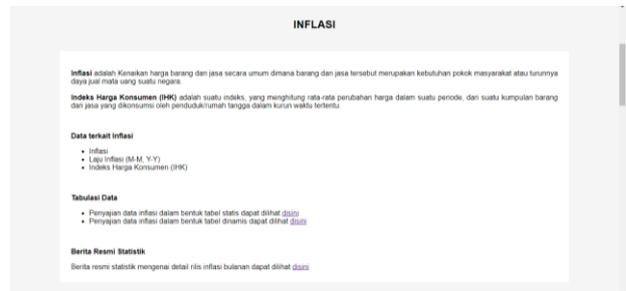
Gambar 14 Beranda Footer

Pada bagian paling bawah *website*, terdapat *footer* berisikan nama dan informasi instansi disertai keterangan hak cipta.



Gambar 15 Laman Indikator Atas

Pada laman indikator, sebagai contoh laman indikator Inflasi, tampilan *header* terlihat sama seperti beranda. Laman ini memuat definisi dari indikator penting yang sedang dibahas.



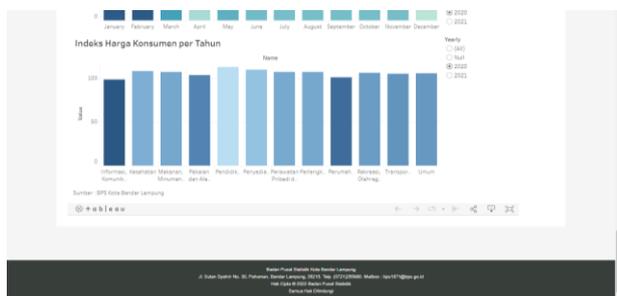
Gambar 16 Laman Indikator Informasi

Selain definisi, terdapat informasi lain seperti data terkait, tabulasi data dalam bentuk tabel statis dan dinamis yang akan diarahkan ke *website* utama instansi, dan berita resmi statistik.



Gambar 17 Laman Indikator Dashboard

Selanjutnya, terdapat *dashboard* yang menampilkan grafik dalam berbagai bentuk dan *filter* untuk memilih kategori atau tahun.



Gambar 18 Laman Indikator Bawah

Pada bagian bawah laman indikator, terdapat *footer* seperti di laman beranda.

Hasil dari pengujian sistem dengan metode menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menurut 10 responden adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Hasil Pengujian

R	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	J	N
1	4	1	5	1	5	1	5	1	5	2	30	75
2	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	31	77,5
3	4	1	5	1	5	1	5	1	5	2	30	75
4	3	2	5	1	5	1	5	1	5	1	29	72,5
5	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	29	72,5
6	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	30	75
7	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75
8	4	2	5	1	5	2	5	1	5	1	31	77,5
9	4	2	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75
10	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75
Rata-rata												75

Berdasarkan survei dan perhitungan skor yang telah dilakukan, didapatkan skor SUS dari Sistem Informasi Dashboard DIGITAL yang didapatkan adalah 75.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada tampilan

antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL BPS Kota Bandar Lampung, dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang baik dengan skor SUS 75 yang menunjukkan skala *good scale* atau B dan menunjukkan *adjective rating*.

4.2. Saran

Pengembangan tampilan antarmuka Sistem Informasi Dashboard DIGITAL BPS Kota Bandar Lampung tidak sempurna dan masih membutuhkan peningkatan pada pengembangan selanjutnya seperti tampilan *responsive* pada tampilan *smartphone*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Tentang BPS,” *Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung*. <https://bandarlampungkota.bps.go.id/menu/1/visi-dan-misi.html#masterMenuTab2> (accessed Jul. 23, 2022).
- [2] G. Maulani, H. Komara, and S. Meiliana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Dashboard Traffic Work Order Berbasis Web,” *J. CERITA*, vol. 6, no. 2, pp. 137–146, Aug. 2020, doi: 10.33050/cerita.v6i2.1127.
- [3] . W. and H. K. Siradjuddin, “Perancangan Website Sistem Seleksi Siswa Baru menggunakan Framework CodeIgniter Pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kalumpang Kota Ternate,” *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 3, no. 2, Jul. 2020, doi: 10.47324/ilkoinfo.v3i2.105.
- [4] Daniel Rudjiono and Heru Saputro, “PENGEMBANGAN DESAIN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMAS DAN PROMOSI (Studi Kasus: PT.Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus),” *Pixel J. Ilm. Komput. Graf.*, vol. 13, no. 2, pp. 56–66, Jan. 2021, doi: 10.51903/pixel.v13i2.300.
- [5] O. R. Sari and M. C. Untoro, “FRONT-END DEVELOPMENT OF WEB-BASED E-MAIL MANAGEMENT SYSTEM IN TELKOM ACCESS KEDATON BANDAR LAMPUNG,” vol. 13, p. 11, 2022.
- [6] R. A. F. Ismubandono, W. H. N. Putra, and D. Pramono, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Eksekutif Dashboard Data E-Government berbasis Service pada Pemerintah Kabupaten Sidoarjo,” p. 9.

- [7] H. Hasan and A. H. Muhammad, "Pengembangan UKM Online untuk Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga Prasejahtera di Makassar," vol. 2, p. 7, 2019.
- [8] F. A. Saputra, I. G. Husein, and M. Qana'a, "PERANCANGAN DASHBOARD UNTUK MONITORING PERFORMA MAHASISWA D3 SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU TERAPAN BERBASIS WEB," p. 13.
- [9] Q. Widayati and I. Effendi, "Pemanfaatan Software Tableau Dalam Pembuatan Dashboard Bencana Karhutla Di BPBD Sumatera Selatan," *J. Pengabdian. Kpd. Masy. Bina Darma*, vol. 1, no. 2, pp. 132–141, Nov. 2021, doi: 10.33557/pengabdian.v1i2.1449.
- [10] A. Setiawan *et al.*, "Visualisasi Data Progres Program Vaksinasi COVID-19 Internasional Berbasis Tableau," *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 25–33, Apr. 2022, doi: 10.28926/ilkomnika.v4i1.441.
- [11] A. A. F. Amarta and I. G. Anugrah, "Implementasi Agile Scrum Dengan Menggunakan Trello Sebagai Manajemen Proyek Di PT Andromedia," *J. Nas. Komputasi Dan Teknol. Inf. JNKTI*, vol. 4, no. 6, pp. 528–534, Dec. 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i6.3702.
- [12] S. H. Nova, A. P. Widodo, and B. Warsito, "Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *Techno.Com*, vol. 21, no. 1, pp. 139–148, Feb. 2022, doi: 10.33633/tc.v21i1.5659.
- [13] I. Hariman and C. Meilisa, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TRAINING MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT THE PAPANDAYAN HOTEL BANDUNG," *Ensains*, vol. 3, pp. 60–67, Jan. 2020.
- [14] Dewi Ayu Nur Wulandari, Muhammad Dika Atthariq, Wahyu Dwi Nanda, and Lestari Yusuf, "IMPLEMENTASI DYNAMIC SYSTEM DEVELOPMENT METHOD (DSDM) PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BENGKEL MOBIL BERBASIS WEB," *JSii J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 10–17, Mar. 2021, doi: 10.30656/jsii.v8i1.2979.
- [15] I. K. Suwintana and I. O. Sudiadnyani, "The development of information system for garments industry using the android platform," *J. Phys.*, p. 10, 2019.