

Evaluasi Mandiri Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Diskominfo Kabupaten Semarang Berbasis Website dan Mobile

Aprilia Hikari Tamira Jasmine¹, Ibnu Utomo Wahyu Mulyono², Novita Kurnia Ningrum³, Karis Widyatmoko⁴, Zahrotul Umami⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Kota Semarang

⁵Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Kota Semarang

Artikel Info

Kata kunci:

DISKOMINFO
Pelayanan Publik
Sistem Informasi
Sistem Mobile
Sistem Website
SPBE

ABSTRAK (10 PT)

Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Evaluasi Mandiri SPBE Berbasis Website dan Mobile untuk Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kabupaten Semarang guna mempermudah proses penilaian mandiri pada perangkat daerah (OPD). Sistem ini memungkinkan pihak DISKOMINFO untuk memonitor penilaian yang dilakukan oleh OPD secara efisien, transparan, dan terstruktur. Penggunaan aplikasi ini meningkatkan efisiensi pengisian evaluasi oleh OPD dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Meskipun sistem ini telah berhasil meningkatkan proses evaluasi, pengembangan lebih lanjut masih diperlukan untuk mengoptimalkan fitur dan meningkatkan keamanan data. Peningkatan pada aspek antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna juga disarankan agar aplikasi lebih mudah digunakan oleh berbagai pihak. Selain itu, peningkatan perlindungan terhadap data sensitif menjadi hal yang sangat penting untuk menjaga kerahasiaan informasi yang dikelola. Secara keseluruhan, sistem ini berpotensi untuk terus dikembangkan menjadi solusi yang lebih efektif dan aman dalam mendukung implementasi SPBE di Pemerintah Kabupaten Semarang, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik dan transparansi dalam tata kelola pemerintahan.

Penulis Korespondensi :

Ibnu Utomo Wahyu Mulyono,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, Semarang 50131
Email: ibnu.utomo.wm@dsn.dinus.ac.id

1. PENDAHULUAN

Dalam era modern yang dipengaruhi oleh teknologi informasi dan komunikasi yang pesat, pemerintah daerah dan badan pemerintah memiliki tanggung jawab yang semakin besar dalam menjalankan berbagai program dan layanan yang mencakup fungsi legislatif, eksekutif dan yudikatif yang saling berhubungan, bekerja sama dan saling mempengaruhi [1]. Dalam implementasinya, sistem pemerintahan di Indonesia terus mengalami kemajuan, yang kemudian menghasilkan sebuah sistem pemerintahan berbasis elektronik, atau e-government [2]. Sistem ini berfungsi untuk memberikan layanan kepada instansi pemerintah, aparatur sipil negara, dunia usaha, masyarakat, dan pihak-pihak lainnya [3]. Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kabupaten Semarang harus memantau dan mengelola Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) secara efektif [4], [5]. Demikian juga, melalui Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No. 5 Tahun 2018 tentang Pedoman Evaluasi

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), disebutkan bahwa untuk mencapai proses kerja yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel serta meningkatkan kualitas pelayanan publik, diperlukan evaluasi yang dilakukan secara berkala [6].

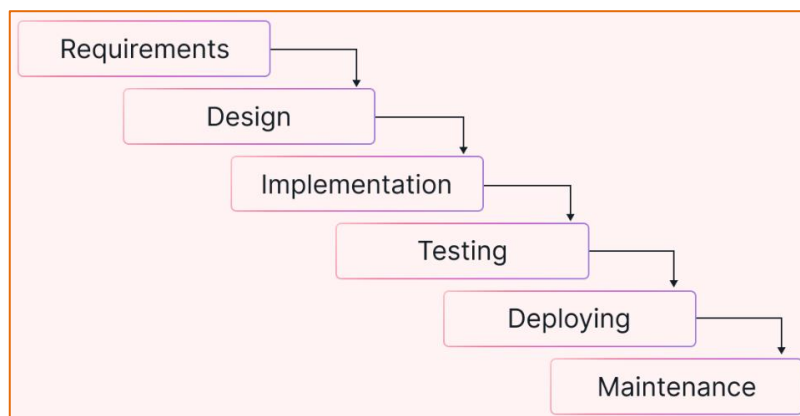
Pemerintah Indonesia secara konsisten menerapkan e-government untuk mendorong transformasi pelayanan publik, yang diharapkan dapat menyederhanakan dan membuat pelayanan lebih efisien. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pemerintah bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan, baik kepada masyarakat, pelaku bisnis, maupun pemerintah itu sendiri [7]. E-government adalah sebuah sistem yang mengintegrasikan berbagai instansi pemerintah guna mempermudah akses masyarakat terhadap informasi yang dibutuhkan. Hingga saat ini, proses evaluasi SPBE di DISKOMINFO Kabupaten Semarang masih dilakukan secara manual, yang melibatkan pengumpulan data fisik dan evaluasi yang memakan waktu [8]. Proses manual ini tidak hanya rentan terhadap kesalahan manusia, tetapi juga kurang efisien dalam pengumpulan dan analisis data [9].

Oleh karena itu, terdapat kebutuhan yang mendesak untuk mengadopsi teknologi informasi yang lebih canggih untuk meningkatkan efisiensi dalam proses evaluasi SPBE. Mengingat pentingnya peran SPBE dalam meningkatkan kualitas pendidikan, serta peran strategis DISKOMINFO dalam pengelolaan SPBE, pengembangan Sistem Informasi Evaluasi Mandiri SPBE akan memberikan dampak positif yang signifikan bagi pendidikan di Kabupaten Semarang. Hal ini juga akan mendukung visi pemerintah daerah dalam meningkatkan aksesibilitas, kualitas, dan transparansi layanan pendidikan di wilayah tersebut. Maka dibuatnya aplikasi berbasis website dan mobile dengan judul “Evaluasi Mandiri Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Spbe) Pada Diskominfo Kabupaten Semarang Berbasis Website dan Mobile” bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penilaian mandiri, mempermudah proses evaluasi, mengupulkan data evaluasi dengan tepat, memonitor kinerja SBPE, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Dengan adanya website dan mobile ini juga memudahkan instansi untuk mendapatkan informasi dan bisa monitoring secara efektif.

2. METODE

Pengembangan sistem evaluasi SPBE ini menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari beberapa tahap yang dilaksanakan secara berurutan, dimulai dengan perencanaan [10], [11]. Pada tahap perencanaan, dilakukan pengumpulan kebutuhan, penentuan tujuan, ruang lingkup sistem, dan fungsionalitas yang akan dikembangkan, serta pembuatan rencana proyek. Selanjutnya, pada tahap analisis kebutuhan, informasi terkait sistem yang akan dikembangkan dikumpulkan untuk memastikan sistem memenuhi ekspektasi pengguna. Tahap perancangan kemudian dilakukan untuk merancang sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, mencakup desain struktur dan antarmuka pengguna.

Tahap implementasi dibagi menjadi dua bagian, yaitu untuk website dan aplikasi mobile. Pada website, implementasi dilakukan dengan menggunakan framework Laravel 10 untuk back-end dan Bootstrap 5 untuk front-end, sementara untuk aplikasi mobile, Android Studio digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang terintegrasi dengan API. Setelah implementasi, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan dengan cara mengisi indikator pada SPBE dan mengunggah data dukung untuk pemenuhan level indikator. Terakhir, pada tahap penerapan, file proyek diserahkan kepada staf ahli IT di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Semarang, yang kemudian akan menghosting sistem di server dan domain milik Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Semarang. Alur dari pengembangan model ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan System (Waterfall)

2.1. Analisis Kebutuhan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dan observasi di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Semarang, yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan aplikasi yang diinginkan oleh DISKOMINFO. Contohnya termasuk hasil wawancara dengan karyawan di bidang Aplikasi dan Informatika, yang memberikan informasi mengenai kebutuhan data dan perancangan sistem SPBE. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari sumber yang sudah ada, seperti salinan peraturan dan kebijakan terkait SPBE yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat dan daerah, laporan evaluasi SPBE sebelumnya dalam bentuk file Excel, data demografis dan geografis Kabupaten Semarang yang dapat mempengaruhi implementasi SPBE, serta data bagan alur proses yang telah digunakan sebelumnya.

2.2. Analisis Kebutuhan System

Dalam perancangan sistem evaluasi SPBE, perangkat keras yang digunakan adalah Laptop Lenovo Ideapad 110 dengan spesifikasi sebagai berikut: Processor AMD A9, RAM 8 GB, Penyimpanan 120 GB SSD, dan Mouse. Perangkat keras ini dipilih untuk memberikan kinerja yang optimal dalam pengembangan dan pengujian aplikasi. Sedangkan untuk perangkat lunak, berbagai aplikasi digunakan dalam pengembangan sistem, antara lain WampServer yang mengintegrasikan Apache, MySQL, dan PHP untuk pengembangan aplikasi web di Windows; Visual Studio Code sebagai editor kode sumber yang mendukung berbagai bahasa pemrograman; serta Postman untuk memfasilitasi pengujian dan dokumentasi API [12]. Selain itu, Google Chrome digunakan sebagai web browser, Android Studio sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi mobile, Figma untuk desain UI/UX berbasis cloud yang mendukung kolaborasi tim, dan Canva sebagai platform desain grafis berbasis web yang memudahkan pembuatan berbagai jenis desain visual [13].

Penggunaan perangkat lunak tersebut mendukung seluruh proses pengembangan aplikasi, mulai dari pembuatan kode, pengujian API, hingga desain antarmuka pengguna yang menarik dan fungsional [5]. Figma dan Canva, khususnya, sangat berguna dalam proses desain visual dan kolaborasi tim, memungkinkan anggota tim bekerja secara real-time dan berbagi ide dengan mudah. Semua perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem evaluasi SPBE ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kemudahan dalam pengembangan serta pengujian aplikasi, baik di platform web maupun mobile.

2.3. Analisis Perancangan Tabel

Tabel-tabel yang ada dalam sistem evaluasi SPBE ini saling terhubung untuk memastikan alur data dan fungsionalitas yang lancar. Tabel Superadmin berfungsi untuk menyimpan informasi pengguna dengan hak akses tertinggi, namun tidak terhubung langsung dengan tabel lain [14], [15]. Sementara itu, tabel Operator memiliki hubungan dengan tabel Perangkat Daerah melalui atribut `pd_id`, yang menghubungkan operator dengan perangkat daerah yang mereka kelola. Tabel User menyimpan informasi pengguna sistem yang terkait dengan tabel Hak Akses melalui email, yang mengatur hak akses pengguna terhadap indikator-indikator SPBE.

Tabel Hak Akses menghubungkan pengguna dengan indikator melalui `pd_id` dan `indikator_id`, memastikan siapa yang memiliki akses ke indikator SPBE tertentu. Tabel-tabel lainnya, seperti Indikator, Level, Evidence, dan Penilaian, membentuk struktur yang mendukung evaluasi SPBE dengan memberikan data tentang indikator, level penilaian, bukti dukung, dan penilaian yang dilakukan. Tabel Pertanyaan Umum dan Jawaban Pertanyaan Umum menyimpan data terkait pertanyaan yang digunakan dalam evaluasi, sementara tabel Batas Waktu dan Perangkat Daerah memberikan informasi terkait tenggat waktu dan identifikasi perangkat daerah. Keseluruhan tabel ini bekerja bersama untuk mendukung fungsionalitas sistem evaluasi SPBE secara menyeluruh. Tabel tabel tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 4. 1 Tabel Superadmin

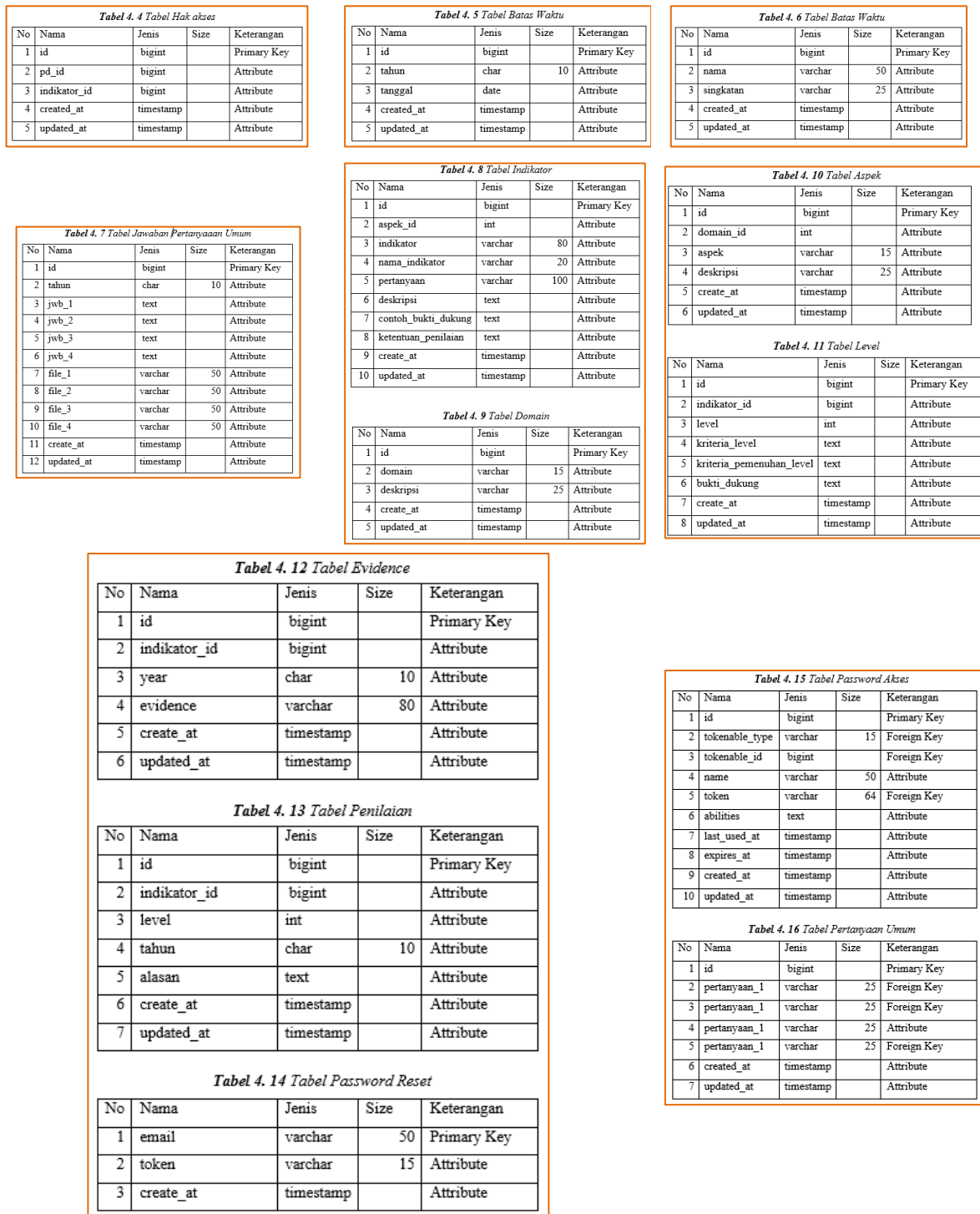
No	Nama	Jenis	Size	Keterangan
1	id	bigint		Primary Key
2	nip	varchar	15	Attribute
3	password	varchar	15	Attribute
4	email	varchar	50	Attribute
5	foto_profil	varchar	80	Attribute
6	token_reset_password	varchar	15	Attribute
7	created_at	timestamp		Attribute
8	updated_at	timestamp		Attribute

Tabel 4. 2 Tabel Operator

No	Nama	Jenis	Size	Keterangan
1	id	bigint		Primary Key
2	nip	varchar	15	Attribute
3	password	varchar	15	Attribute
4	pd_id	int		Attribute
5	status	tinyint		Attribute
6	foto_profil	varchar	80	Attribute
7	created_at	timestamp		Attribute
8	updated_at	timestamp		Attribute

Tabel 4. 3 Tabel User

No	Nama	Jenis	Size	Keterangan
1	id	bigint		Primary Key
2	name	varchar	15	Attribute
3	email	varchar	50	Foreign Key
4	email_verified_at	timestamp		Attribute
5	password	varchar	15	Attribute
6	remember_token	varchar	15	Attribute
7	created_at	timestamp		Attribute
8	updated_at	timestamp		Attribute



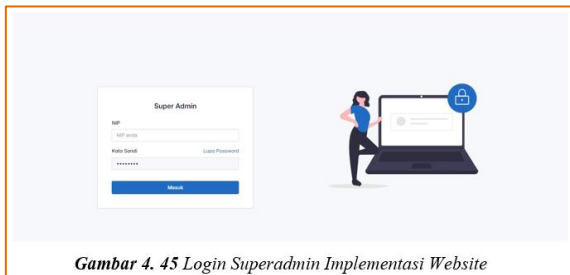
Gambar 2. Analisa Perancangan Tabel

3. PEMBAHASAN HASIL

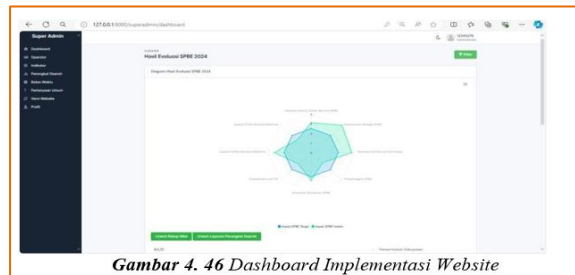
Pembahasan dalam bab ini mencakup implementasi dan hasil pengembangan Sistem Evaluasi SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) berbasis website yang dilaksanakan pada Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kabupaten Semarang. Fokus utama adalah pada fungsionalitas sistem yang dikembangkan, termasuk antarmuka pengguna, alur proses, dan interaksi antara peran-peran pengguna yang terlibat, yaitu Superadmin, Operator, dan Pengunjung. Penjelasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai bagaimana sistem mendukung pengelolaan dan pemantauan evaluasi SPBE di tingkat daerah. Setiap gambar yang disajikan juga akan dijelaskan secara rinci untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terkait implementasi dan kinerja sistem yang telah berhasil dibangun.

3.1. Superadmin (DISKOMINFO)

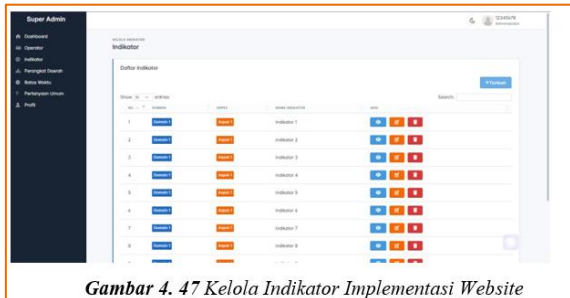
Gambar 4.45 menunjukkan laman Login Superadmin, yang merupakan halaman pertama untuk mengakses dashboard Superadmin. Superadmin harus memasukkan NIP dan password untuk masuk ke sistem. Setelah berhasil login, Superadmin akan diarahkan ke Dashboard yang ditampilkan pada Gambar 4.46. Di dashboard ini, Superadmin dapat mengakses berbagai menu penting, seperti Kelola Operator, Indikator, Perangkat Daerah, Batas Waktu, Pertanyaan Umum, dan Profil. Gambar 4.47 dan Gambar 4.48 menggambarkan Kelola Indikator dan Entry Indikator, yang memungkinkan Superadmin untuk mengelola indikator SPBE, mulai dari pengeditan, penghapusan, hingga penambahan indikator baru. Sementara itu, Edit Indikator (Gambar 4.49) digunakan untuk mengubah data indikator yang sudah ada. Superadmin juga memiliki kontrol penuh terhadap Operator, seperti yang terlihat pada Gambar 4.50 yang menunjukkan halaman Kelola Operator. Di halaman ini, Superadmin dapat mengelola akses operator, termasuk Edit Operator (Gambar 4.51) dan Entry Operator (Gambar 4.52) untuk menambah atau mengubah data operator yang ada. Halaman Kelola Perangkat Daerah (Gambar 4.53) memungkinkan Superadmin untuk melihat dan mengelola perangkat daerah, termasuk mengedit dan menghapus data terkait perangkat daerah. Gambar 4.54 dan Gambar 4.55 menampilkan laman yang digunakan untuk mengedit dan menambah perangkat daerah serta hak akses indikator yang diberikan kepada perangkat daerah. Gambar 4.56 hingga Gambar 4.58 menunjukkan proses Kelola Batas Waktu Penilaian, dimana Superadmin dapat menentukan, mengedit, dan menambah batas waktu untuk pengisian penilaian oleh operator. Pada bagian selanjutnya, Superadmin dapat mengelola Pertanyaan Umum (Gambar 4.59), serta mengubah hak akses terhadap pertanyaan tersebut (Gambar 4.60). Superadmin juga dapat melakukan perubahan pada Profil mereka, sebagaimana terlihat pada Gambar 4.61. Interface system superadmin dapat dilihat pada Gambar 3.



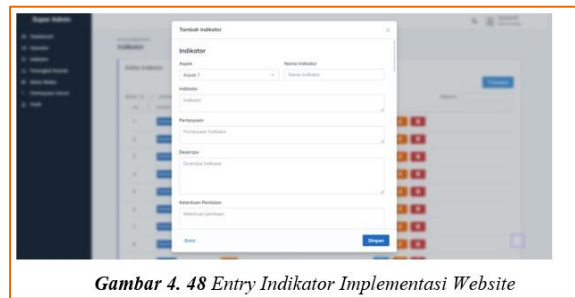
Gambar 4. 45 Login Superadmin Implementasi Website



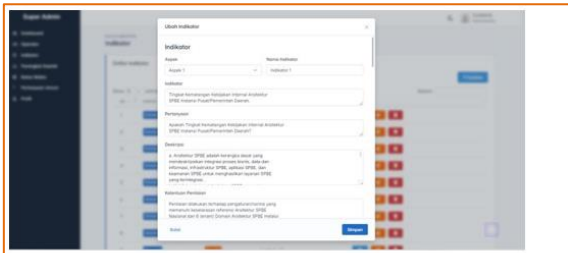
Gambar 4. 46 Dashboard Implementasi Website



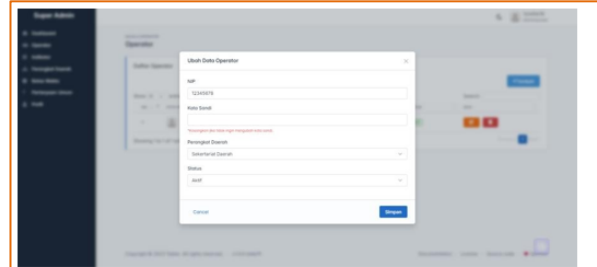
Gambar 4. 47 Kelola Indikator Implementasi Website



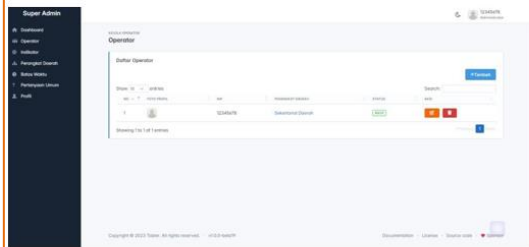
Gambar 4. 48 Entry Indikator Implementasi Website



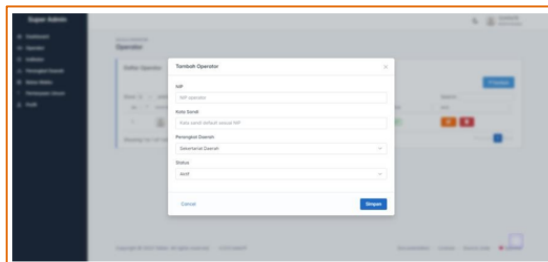
Gambar 4. 49 Edit Indikator Implementasi Website



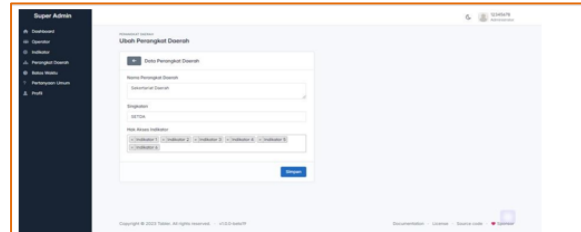
Gambar 4. 51 Edit Operator Implementasi Website



Gambar 4. 50 Kelola Operator Implementasi Website

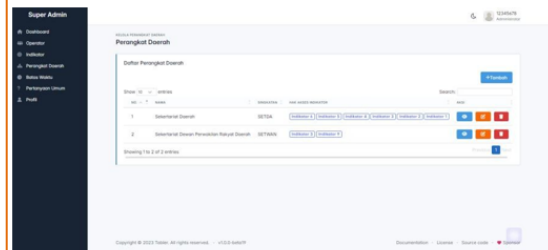


Gambar 4. 52 Entry Operator Implementasi Website

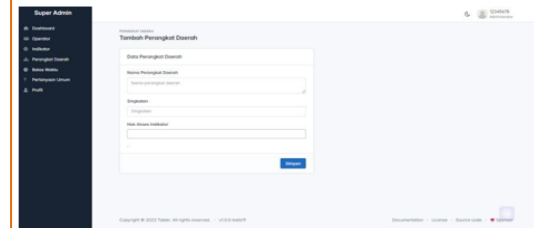


Gambar 4. 54 Edit Perangkat Daerah Implementasi Website

Gambar 4. 54 laman edit perangkat daerah untuk hak akses indikator perangkat daerah (Operator).



Gambar 4. 53 Kelola Perangkat Daerah Implementasi Website



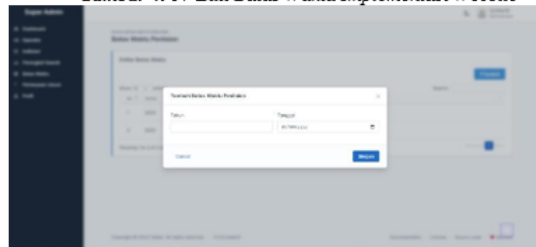
Gambar 4. 55 Entry Perangkat Daerah Implementasi Website



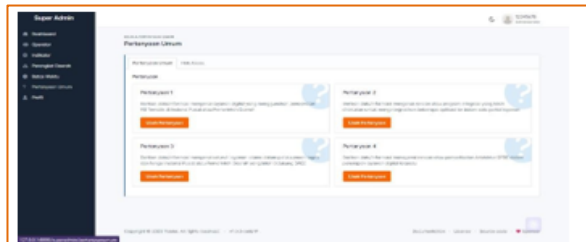
Gambar 4. 56 Kelola Batas Waktu Penilaian Implementasi Website



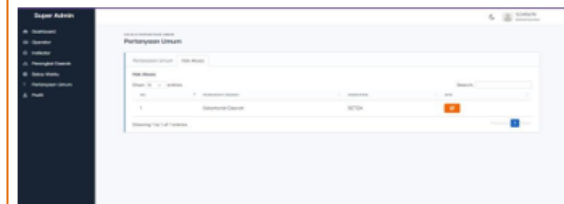
Gambar 4. 57 Edit Batas Waktu Implementasi Website



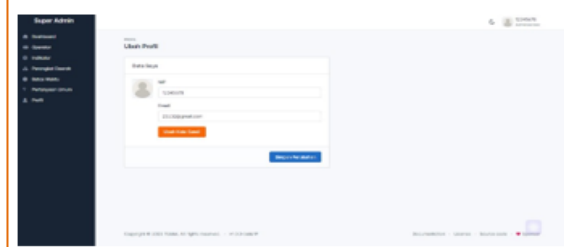
Gambar 4. 58 Entry Batas Waktu Implementasi Website



Gambar 4. 59 Edit Partisipasi Umum Implementasi Website



Gambar 4. 60 Kelola Hak Akses Partisipasi Umum Implementasi Website

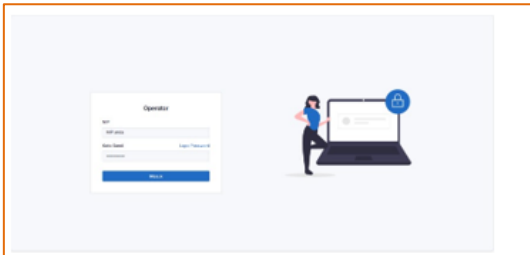


Gambar 4. 61 Ubah Profil Superadmin Implementasi Website

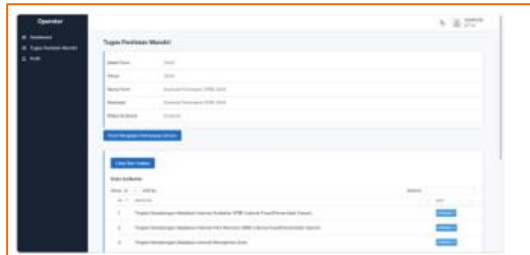
Gambar 3. System Interface Superadmin

3.2. Operator

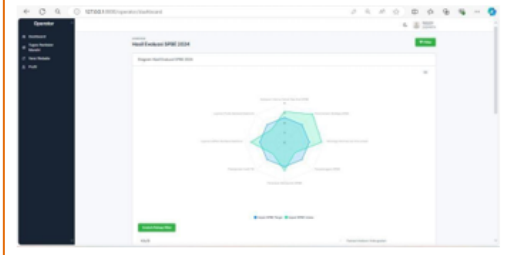
Operator, yang merupakan pengguna dari perangkat daerah, memulai dengan halaman Login Operator (Gambar 4.62). Setelah login menggunakan NIP dan password, Operator akan diarahkan ke Dashboard Operator (Gambar 4.63), yang menampilkan menu untuk melakukan Tugas Penilaian Mandiri dan mengedit profil. Pada Gambar 4.64, terlihat halaman Tugas Penilaian Mandiri, di mana operator dapat mengisi tingkat keterisian indikator. Gambar 4.65 menampilkan halaman untuk mengelola tugas penilaian mandiri, termasuk form pengisian Partisipasi Umum dan melihat Skor Indeks. Gambar 4.66 hingga Gambar 4.67 menampilkan Form Partisipasi Umum dan Pemenuhan Indikator, yang harus diisi oleh operator untuk mengisi penilaian berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Operator juga dapat mengedit profil mereka, seperti yang terlihat pada Gambar 4.68, dimana operator dapat mengubah kata sandi mereka. Terakhir, Gambar 4.69 menunjukkan halaman Logout Operator, yang memungkinkan operator keluar dari sistem dengan cara klik profil di sudut kanan atas. Interface system operator dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. 62 Login Operator Implementasi Website



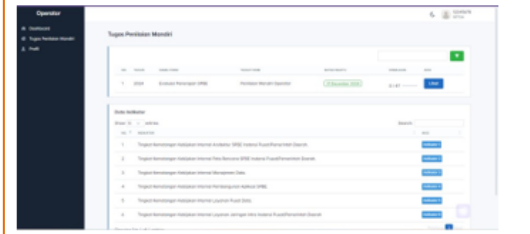
Gambar 4. 65 Kelola Tugas Penilaian Mandiri Implementasi Website



Gambar 4. 63 Dashboard Operator Implementasi Website



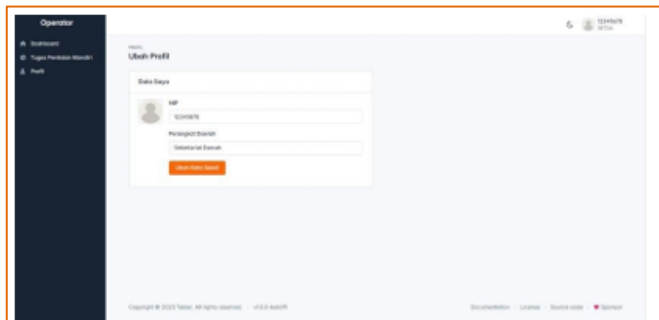
Gambar 4. 66 Form Pertanyaan Umum Implementasi Website



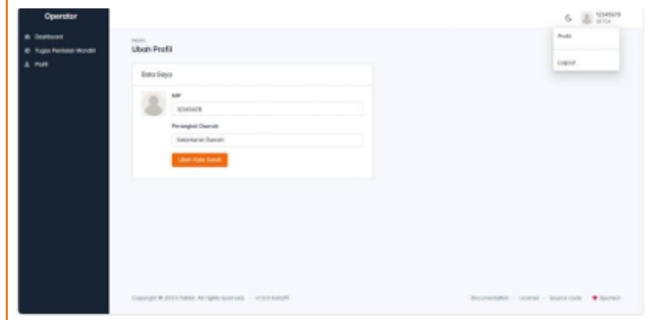
Gambar 4. 64 Tugas Penilaian Mandiri Implementasi Website



Gambar 4. 67 Pemenuhan Indikator Implementasi Website



Gambar 4. 68 Edit Profil Operator Implementasi Website

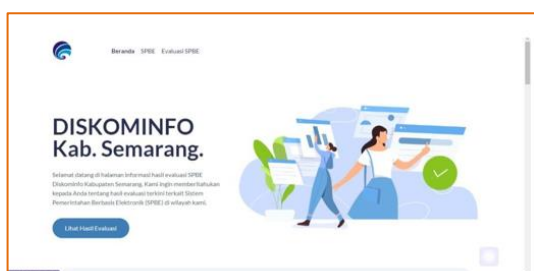


Gambar 4. 69 Logout Operator Implementasi Website

Gambar 4. System Interface Operator

3.3. Pengunjung

Sistem juga memungkinkan Pengunjung untuk mengakses beberapa informasi, meskipun dengan hak akses terbatas. Pengunjung memulai dengan halaman Dashboard Pengunjung (Gambar 4.70), yang memiliki menu Beranda, Penjelasan SPBE, dan Hasil Evaluasi. Gambar 4.71 memberikan penjelasan tentang Pengertian SPBE untuk membantu pengunjung memahami konteks dan tujuan dari SPBE. Selain itu, Gambar 4.72 menampilkan halaman Hasil Evaluasi, yang memperlihatkan hasil evaluasi SPBE pada tahun terakhir. Halaman Kontak Kami dan Lokasi DISKOMINFO (Gambar 4.73) memberikan informasi kontak dan lokasi DISKOMINFO, agar pengunjung dapat menghubungi instansi untuk pertanyaan atau pengaduan. Interface system pengunjung dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. 70 Dashboard Pengunjung Implementasi Website



Gambar 4. 71 Pengertian SPBE Implementasi Website



Gambar 4. 72 Hasil Evaluasi Implementasi Website

Gambar 4. 72 menampilkan kepada pengunjung tentang hasil evaluasi SPBE tahun terakhir.



Gambar 4. 73 Kontak kami dan Lokasi DISKOMINFO

Gambar 5. System Interface Pengunjung

Secara keseluruhan, implementasi sistem website evaluasi SPBE di DISKOMINFO Kabupaten Semarang dirancang untuk memudahkan pengelolaan dan evaluasi SPBE oleh Superadmin dan Operator, serta menyediakan informasi yang mudah diakses oleh pengunjung. Gambar-gambar yang disajikan dalam bab ini memberikan gambaran yang jelas tentang alur dan fungsionalitas dari berbagai fitur yang tersedia dalam sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan proses yang telah dilaksanakan dalam rancang bangun Sistem Informasi Evaluasi Mandiri SPBE Berbasis Website dan Mobile pada DISKOMINFO Kabupaten Semarang, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem ini memberikan kemudahan yang signifikan dalam monitoring penilaian mandiri oleh pihak DISKOMINFO dan mempermudah pengisian evaluasi mandiri oleh masing-masing OPD di tingkat Perangkat Daerah. Dengan adanya sistem ini, proses evaluasi yang sebelumnya mungkin memerlukan banyak waktu dan tenaga, kini dapat dilakukan secara lebih efisien dan terstruktur. Sistem ini memungkinkan pihak terkait untuk memantau perkembangan dan pencapaian setiap OPD dengan lebih mudah, serta memberikan transparansi yang lebih besar dalam penilaian kinerja SPBE.

Namun, meskipun sistem ini telah menunjukkan kinerja yang baik, masih terdapat beberapa area yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitasnya. Potensi pengembangan masih sangat besar, khususnya dalam hal memperkaya fitur-fitur yang ada dan menyesuaikannya dengan kebutuhan yang terus berkembang. Selain itu, peningkatan keamanan data menjadi faktor yang sangat penting untuk menjaga kerahasiaan dan integritas informasi yang dikelola melalui sistem ini. Mengingat pentingnya data dalam evaluasi SPBE, sistem harus mampu melindungi informasi sensitif agar tidak jatuh ke tangan yang tidak berwenang. Selain itu, aspek antarmuka pengguna (user interface) dan pengalaman pengguna (user experience) dapat diperbaiki lebih lanjut agar lebih intuitif dan mudah digunakan oleh berbagai kalangan, baik oleh operator maupun pengunjung. Pengujian lebih lanjut terkait penggunaan aplikasi di berbagai

perangkat dan kondisi jaringan juga sangat disarankan, agar sistem dapat berjalan dengan lancar di seluruh kondisi operasional.

REFERENCES

- [1] R. Zahid *et al.*, “Secure Data Management Life Cycle for Government Big-Data Ecosystem: Design and Development Perspective,” *Systems*, vol. 11, no. 8, p. 380, Jul. 2023, doi: 10.3390/systems11080380.
- [2] C. A. Sari *et al.*, “Membangun Media Pembelajaran Animasi 3D dengan Plotagon untuk Guru SMA-SMK,” *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 73–80, 2023, doi: 10.12487/JNPMIK.v1i11.xxxxx.
- [3] A. K. Abdulkareem and R. Mohd Ramli, “Does trust in e-government influence the performance of e-government? An integration of information system success model and public value theory,” *Transforming Government: People, Process and Policy*, vol. 16, no. 1, pp. 1–17, Feb. 2022, doi: 10.1108/TG-01-2021-0001.
- [4] S. Setyani, I. Abu Hanifah, and I. I. Ismawati, “The Role of Budget Decision Making as A Mediation of Accounting Information Systems and Organizational Culture on The Performance of Government Agencies,” *Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research*, vol. 1, no. 3, pp. 311–324, Feb. 2022, doi: 10.54408/jabter.v1i3.59.
- [5] I. Insiyyah, A. Dharmawan, and J. Gondohanindijo, “Implementasi Sistem Informasi Kepegawaian Non-ASN Berbasis Website Menggunakan Codeigniter 3 Pada Diskominfo Jawa Tengah,” *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 7, no. 4, pp. 1046–1052, Jul. 2024, doi: 10.31539/intecom.v7i4.10677.
- [6] J. Nyansiro, J. Mtebe, and M. Kissaka, “A Goal-Oriented Requirements Engineering Framework for E-government Information Systems,” *East African Journal of Science, Technology and Innovation*, vol. 2, no. 4, Sep. 2021, doi: 10.37425/eajsti.v2i4.283.
- [7] E. Z. Astuti, C. A. Sari, E. H. Rachmawanto, and R. R. Ali, “Comparative Study of Machine Learning Algorithms for Performing Ham or Spam Classification in SMS,” *Scientific Journal of Informatics*, vol. 11, no. 1, pp. 177–186, Feb. 2024, doi: 10.15294/sji.v11i1.47364.
- [8] I. P. S. Syahindra, C. Hetty Primasari, and A. Bagas Pradipta Iriantor, “EVALUASI RISIKO KEAMANAN INFORMASI DISKOMINFO PROVINSI XYZ MENGGUNAKAN INDEKS KAMI DAN ISO 27005: 2011,” *Jurnal Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 165, Jul. 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1246.
- [9] C. Atika Sari and E. Hari Rachmawanto, “Sentiment Analyst on Twitter Using the K-Nearest Neighbors (KNN) Algorithm Against Covid-19 Vaccination,” 2022.
- [10] T. Thesing, C. Feldmann, and M. Burchardt, “Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project,” *Procedia Comput Sci*, vol. 181, pp. 746–756, 2021, doi: 10.1016/j.procs.2021.01.227.
- [11] F. Heriyanti and A. Ishak, “Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: review literature,” *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 801, no. 1, p. 012100, May 2020, doi: 10.1088/1757-899X/801/1/012100.
- [12] H. Iskandar, Y. Fatma, and J. Al Amien, “Prediksi Penjualan Laptop Menggunakan Single Exponential Smoothing Berbasis Web,” 2019.
- [13] C. Umam, L. B. Handoko, C. A. Sari, E. H. Rachmawanto, and L. A. R. Hakim, “Kombinasi Vigenere dan Autokey Cipher dalam Proses Proteksi SMS Berbasis Android,” *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, vol. 12, no. 1, p. 492, Nov. 2022, doi: 10.36499/psnst.v12i1.7108.
- [14] U. Rahardja, N. Lutfiani, and M. S. Alpansuri, “Pemanfaatan Google Formulir Sebagai Sistem Pendaftaran Anggota Pada Website Aptisi.or.id,” *SISFOTENIKA*, vol. 8, no. 2, p. 128, Jul. 2018, doi: 10.30700/jst.v8i2.401.
- [15] Z. Abidin and A. Mahatir, “Alat Monitoring Kehadiran Karyawan WPK Dengan Smartcard RFID Berbasis IOT Via Web Xampp,” *SinarFe7*, vol. 5, no. 1, pp. 28–32, 2022.