

Sistem Pemeringkatan Keterbukaan Informasi pada Badan Publik di Pemerintah Kabupaten Batang Berbasis Web

A Web-based Information System for Transparency of Information in Public Institutions in the Government Environment

Syaiful Hasan¹, Mursalim^{*2}, Tresia Aprilia³

¹Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Batang

^{*2}Universitas Sugeng Hartono, Sukoharjo

³Universitas Selamat Sri, Kendal

Email: ¹ipulhasan88@gmail.com, ^{*2}mursalim.dsc@gmail.com, ³tresiaprilia98@gmail.com

^{*}Penulis Korespondensi

Abstrak

Keterbukaan informasi menggunakan teknologi menjadi bagian penting dalam transparansi pada pemerintah dalam mencapai *good governance* dan *clean governance*. Sistem pemeringkatan badan publik saat ini masih menggunakan proses yang sederhana, yakni setiap badan publik diberikan form kuisisioner SAQ, kemudian diisi dan dikumpulkan kepada OPD pengelola PPID, hal tersebut berdampak pada lambatnya proses evaluasi dan menimbulkan kerusakan bahkan hilangnya form SAQ. Oleh karena itu diperlukan digitalisasi sistem evaluasi untuk mempermudah dalam proses evaluasi badan publik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Pemeringkatan Keterbukaan Informasi pada Badan Publik di lingkungan Pemerintah Kabupaten Batang Berbasis Web. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall, yang banyak digunakan pada penelitian sebelumnya. Adapaun tahapannya dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang untuk memungkinkan badan publik dan masyarakat dapat mengakses informasi terkait keterbukaan informasi pada badan publik. Hasil evaluasi sistem tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil digunakan oleh seluruh badan publik di lingkungan pemerintah Kabupaten Batang dengan hasil pengujian blackbox adalah sesuai dengan kebutuhan badan publik dan pengujian UAT mencapai 85,87% menyatakan Sangat Baik digunakan untuk evaluasi badan publik terkait dengan pelaksanaan PPID.

Kata Kunci: PPID, sistem pemeringkatan, OPD, Waterfall, Blackbox, UAT, Kabupaten Batang, SAQ

Abstract

Technology-enabled openness of information has become a crucial component of government transparency, aiding in the achievement of *good* and *clean governance*. The current public body ranking system still uses a simple process, where each public body is given an SAQ questionnaire form, which is then filled out and collected by the OPD managing the PPID. This results in a slow evaluation process and can lead to damage or even loss of the SAQ forms. Therefore, digitalisation of the evaluation system is needed to facilitate the evaluation process of public bodies. This research aims to design and implement a Web-Based Information Openness Ranking System for Public Bodies within the Batang Regency Government. The system development method uses the waterfall approach, which has been widely used in previous research. The stages begin with needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. This system is designed to enable public bodies and the community to access information related to the transparency of public bodies. The results of the system evaluation indicate that the developed system has been successfully used by all public bodies within the government environment of Batang Regency, with blackbox testing results meeting the needs of public bodies and UAT testing reaching 85.87%, stating that it is very good for evaluating public bodies related to the implementation of PPID.

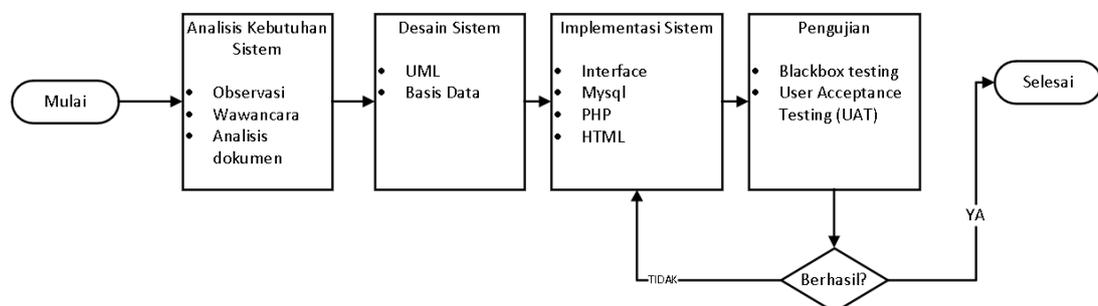
Keywords: PPID, ranking system, OPD, Waterfall, Blackbox, UAT, Batang Regency, SAQ

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, menurut laporan We are Social [1] teknologi informasi mendorong bisnis dan organisasi untuk berkomunikasi dengan cepat, tepat dan akurat. Pada bulan Januari 2023, ada 213 juta orang di Indonesia merupakan pengguna internet atau setara 77% dari total penduduk Indonesia yang berjumlah 276,4 juta orang. Hal tersebut terjadi peningkatan sebesar 5,44% dibandingkan tahun sebelumnya. Penerapan teknologi informasi tersebut juga diimplementasikan di beberapa sektor salah satunya adalah pemerintah [2], [3]. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Batang, memiliki tugas dan fungsi salah satunya adalah menjadi wadah publikasi publik yang dapat digunakan sebagai sarana publikasi dan memperkenalkan jurnalis dari berbagai saluran media. Portal media juga tersedia pada dashboard Kabupaten Batang di <https://batangkab.go.id> Pemerintah memiliki tanggungjawab untuk menyediakan informasi publik kepada masyarakat umum dengan tujuan meningkatkan transparansi dan partisipasi publik [4]. Mengelola informasi publik pemerintah, memberikan layanan informasi publik yang responsif dan lancar Diskominfo memiliki peranan penting dalam mencajain akses informasi yang adil, transparan, dan mudah bagi masyarakat. Dalam pengelolaan Informasi dan Dokumentasi (PPID) di Diskominfo mengalami masalah dalam pengaturan manajemennya yakni formulir Self Assessment Questionnaire (SAQ) yang kurang efisien, karena formulir tersebut distribusikan secara langsung ke beberapa Organisasi perangkat Daerah (OPD) dilingkungan kabupaten Batang. Hal tersebut tentunya berimplikasi pada biaya yang dikeluarkan oleh Diskominfo untuk pengantaran dokumen SAQ cukup tinggi. Selain itu, waktu yang dibutuhkan lebih dari 1 hari. Kemudian, monitoring yang sangat terbatas dalam penilaian melalui SAQ. Ada beberapa hasil penelitian yang memiliki permasalahan serupa dengan permasalahan penelitian tersebut. diantaranya adalah Penelitian [5] berhasil mengembangkan sistem informasi pemeringkatan prestasi online di SMK pelita Peswara, penelitian [6]. Penilaian siswa dalam bentuk E-report di sekolah memberikan kemudahan bagi guru untuk mengelola informasi dan mengumpulkan data untuk mengkonfirmasi penempatan akhir siswa sesuai dengan penepatan instruktur program. Penelitian lain yang dilakukan oleh [7] sistem penilaian kolaboratif antara berbagai penilaian rekan, dan memfasilitasi pengukuran kemampuan siswa. Sistem tersebut membantu meningkatkan kredibilitas penilaian dan efisiensi pendataan nilai tugas akhir. Selain itu, sistem diintegrasikan dengan transkrip nilai mahasiswa dan membantu proses pelaporan kinerja dosen dan mahasiswa. penelitian [8] melakukan perbaikan penilaian kinerja karyawan seperti meningkatkan objektivitas, masukkan penilaian dari bagian lain, menggunakan parameter yang lebih jelas dan terukur, dan meningkatkan transparansi. Berdasarkan penelitian terkait dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem dalam penelitian tersebut mencakup: perolehan data nilai melalui satu pintu sehingga proses data nilai dapat dilakukan lebih cepat dan akurat, adanya monitoring yang terorganisir dengan baik terkait penilaian pada sistem, terdapat mekanisme open periode penilaian dan histori penilaian dari OPD.

2. METODE PENELITIAN

Proses penelitian dilakukan menggunakan metode kuantitatif dan eksperimen dengan metode pengembangan sistem menggunakan *waterfall* model. Metode sequential atau waterfall model tersebut banyak digunakan pada beberapa penelitian [9], [10], [11], [12], [13] Berikut prosesnya:



Gambar 1 Alur penelitian

1. **Analisa Kebutuhan Sistem**

Pada tahapan analisa sistem, dilakukan 3 tahapan yaitu: Observasi pada objek penelitian, wawancara dengan stakeholder dan Analisa hasil kedua proses tersebut yang dikaitkan dengan kebutuhan sistem.

1.1 **Observasi**

Pada tahapan ini, dikumpulkan semua data dukung berupa dokumen kebijakan, SOP, infrastruktur teknologi informasi. Proses tersebut dilakukan pada tanggal 6 – 13 November 2023. Berikut beberapa dokumen yang berhasil dikumpulkan dalam tahapan observasi tersebut.



Gambar 2 Self Assessment Questionnaire (SAQ)

1.2 **Wawancara**

Pada tahapan wawancara, dilakukan langsung kepada pejabat PPID yang ada pada Diskominfo Kabupaten Batang yaitu Bapak Umar Nurdin, S.Kom. adapun hasil dari wawancara tersebut adalah sangat memungkinkan diperlukannya sistem pemeringkatan OPD terkait dengan keterbukaan Informasi sebagai bentuk tanggungjawab pemerintah kepada masyarakat kabupaten Batang.

1.3 **Analisa sistem**

Hasil observasi dan wawancara kemudian dianalisa secara holistik dan menyeluruh untuk menghasilkan kebutuhan sistem yang dibutuhkan.

2. **Desain Sistem**

Tahapan ini, semua kebutuhan telah dianalisa dan diidentifikasi untuk menghasilkan desain sistem yang sesuai meliputi desain tampilan antarmuka/interface dengan pendekatan UI/UX, desain database,

3. **Implementasi Sistem,**

Tahapan ini, semua desain tampilan, database diimplementasikan dalam bentuk pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Codeigniter.

4. **Pengujian Sistem**

Tahapan ini sistem yang telah dibuat menggunakan pemrograman PHP dan framework Codeigniter akan dilakukan pengujian menggunakan blackbox dan user accepted testing dengan melibatkan pengguna yakni OPD di lingkungan pemerintah Kabupaten Batang.

3. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

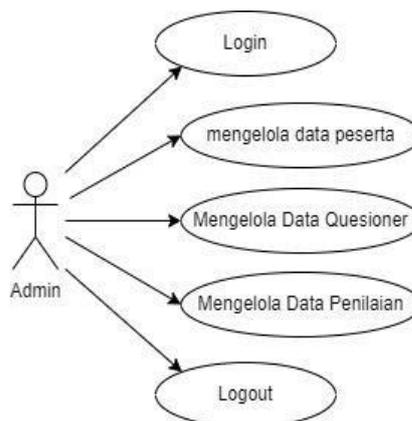
3.1 **Kebutuhan sistem**

Kebutuhan sistem mencakup 2 hal hal yaitu kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan non fungsional yang harus disediakan sehingga sistem dapat memberikan informasi yang tepat kepada peserta berdasarkan data yang tersedia. Berikut kebutuhan fungsional:

- a. Kebutuhan fungsional sistem peserta

- i. Peserta mampu melakukan login
- ii. Peserta dapat mengisi form penilaian yaitu SAQ
- iii. Peserta dapat melihat hasil penilaian
- iv. Peserta dapat melihat laporan tahunan yang berbentuk grafik
- v. Peserta dapat melakukan ubah password, profil
- vi. Peserta dapat melakukan logout
- b. Kebutuhan Fungsional Sistem admin
 - i. Admin mampu melakukan login
 - ii. Admin mampu mengelola data peserta
 - iii. Admin mampu mengelola data kuisisioner
 - iv. Admin mampu mengelola data Penilaian
 - v. Admin mampu melihat laporan tahunan berbentuk grafik
 - vi. Admin mampu mengubah password, edit profil
 - vii. Admin mampu melakukan logout
- c. Kebutuhan Non Fungsional Sistem
 - i. Tampilan dan kesan visual
 - ii. Usability
 - iii. Performa
 - iv. Kompatibilitas

Berikut merupakan hasil analisa sistem menggunakan *Unified Modeling Language* dalam bentuk *use case sistem*



Gambar 3 Use case sistem pemeringatan Badan Publik

3.2 Pengodean

Implementasi hasil analisa kebutuhan sistem dan desain dilakukan pengodean untuk menghasilkan sistem sesuai yang diharapkan berdasarkan alur sistem. Pada pengodean sistem dilakukan dengan konsep Model – View – Controller sesuai struktur penggunaan framework Codeigniter. Seperti pada penelitian [14] MVC berhasil diimplementasikan dengan baik. Berikut adalah hasil pengodean sistemnya:

```

class Kuesioner extends MY_Controller
{
    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        $this->load->model(array('Mod_kuesioner', 'Mod_aspek',
'Mod_penilaian_web'));
        $this->id_user = $this->session->userdata['id_user'];
        $this->level = $this->session->userdata['id_level'];
        $this->tahun = $this->session->userdata['tahun'];
    }
}
  
```

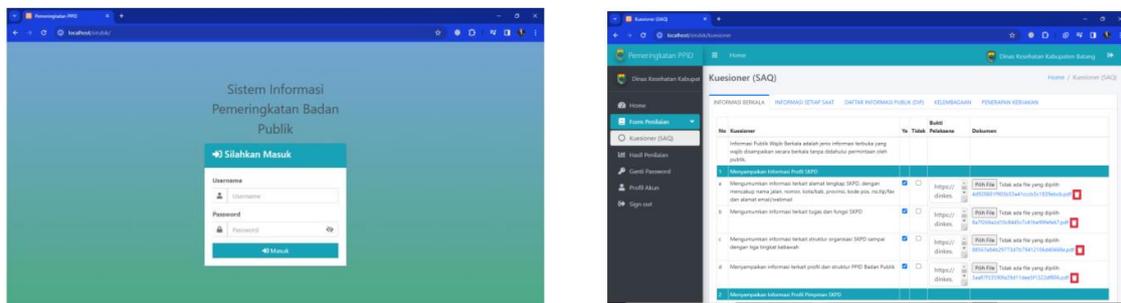
```
public function index()
{
    $link = $this->uri->segment(1);
    $level = $this->session->userdata['id_level'];

    // Cek Posisi Menu apakah Sub Menu Atau bukan
    $jml = $this->Mod_dashboard->get_akses_menu($link, $level)-
>num_rows();
    $data['aspek'] = $this->Mod_aspek->getAll()->result();
    $data['user'] = $this->Mod_penilaian_web->get_user()->result();
    if ($jml > 0) { //Jika Menu
        $data['akses_menu'] = $this->Mod_dashboard->get_akses_menu($link,
$level)->row();
        $a_menu = $this->Mod_dashboard->get_akses_menu($link, $level)-
>row();
        $akses = $a_menu->view;
    } else {
        $data['akses_menu'] = $this->Mod_dashboard-
>get_akses_submenu($link, $level)->row();
        $a_submenu = $this->Mod_dashboard->get_akses_submenu($link,
$level)->row();
        $akses = $a_submenu->view;
    }
    if ($akses == "Y") {
        if ($level == '2') {
            $this->template->load('layoutbackend', 'kuesioner/kuesioner', $data);
        } else {
            $this->template->load('layoutbackend',
'penilaian_kuesioner/penilaian_kuesioner', $data);
        }
    } else {
        $data['page'] = $link;
        $this->template->load('layoutbackend', 'admin/akses_ditolak', $data);
    }
}

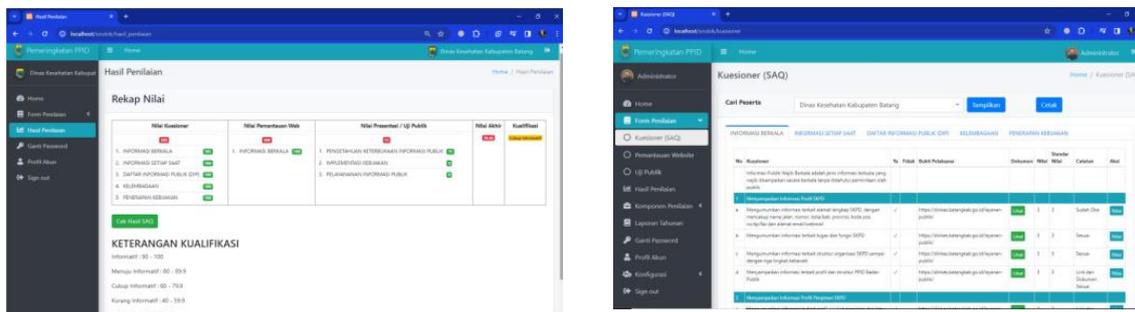
public function view_form()
{
    $id_aspek = $this->input->post('id_aspek');
    $data['id_aspek'] = $id_aspek;
    $data['id_user'] = $this->id_user;
    $data['level'] = $this->level;
    $data['soal'] = $this->Mod_kuesioner->get_soal($id_aspek)->result();
    $st = $this->Mod_kuesioner->get_setting_tanggal()->row();
    $tgl_skrng = date("Y-m-d");
    $tahun = date('Y');
    if ($tgl_skrng < $st->tgl_akhir && $tgl_skrng >= $st->tgl_awal && $this->tahun
== $tahun) {
        $this->load->view('kuesioner/form_kuesioner', $data);
    } else {
        $this->load->view('kuesioner/form_nilai', $data);
    }
}
```

Gambar 4 Pengodean sistem

Kemudian, setelah dilakukan pengodean sistem, sistem akan menghasilkan tampilan web seperti dibawah ini:



Gambar 5 Tampilan halaman login dan SAQ



Gambar 6 Tampilan halaman rekap nilai dan penilaian SAQ

3.3 Hasil Pengujian dan Pembahasan

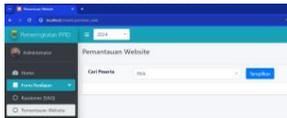
Setelah melalui tahapan pengkodean sistem pemeringkatan tersebut, kemudian hasil sistem dievaluasi atau dilakukan pengujian menggunakan *blackbox* dan *user acceptance testing*. Berikut hasil pengujian sistem

a. *Blackbox testing*

Berikut adalah hasil pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* yang terdiri dari tampilan uji, hasil yang diinginkan, hasil pengujian dan keterangan. berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *blackbox* dapat disimpulkan bahwa sistem menunjukkan beberapa kesesuaian yang diharapkan oleh pengguna.

Tabel 1 Matrik pengujian *blackbox*

Tampilan dan halaman uji	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Masuk halaman Awal 	Muncul Beranda dengan profil dan juga portal waktu atau masa berlaku pengisian jawaban	Muncul halaman awal beranda sesuai yang diharapkan	Sesuai

Tampilan dan halaman uji	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Keterangan
<p>Klik menu "Form Penilaian"</p> 	Muncul sub menu "Kuesioner (SAQ)", "Pemantauan Website", dan "Uji Publik"	Tetap di halaman awal beranda, hanya muncul dropdown sub menu "Kuesioner (SAQ)", "Pemantauan Website", dan "Uji Publik"	Sesuai
<p>Klik Menu "Form Penilaian" submenu "Kuesioner (SAQ)"</p> 	Muncul halaman jawaban peserta	Dropdown dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sesuai
<p>Klik Menu "Form Penilaian" submenu "Pemantauan"</p> 	Muncul halaman jawaban peserta	Dropdown dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sesuai

b. User acceptance testing

Pengujian User Acceptance testing dilakukan untuk kepada seluruh badan publik yang ada di Kabupaten Batang. Berikut hasil pengujiannya.

Kuisisioner diberikan kepada 43 responden yang ada di seluruh badan publik Kabupaten batang, terdapat 31 Kuisisioner telah diisi, 15 kuisisioner dijadikan sebagai sample perhitungan pengujian atau sekitar 35% yang terdiri dari 3 kelompok instansi yaitu 5 Kecamatan, 5 Dinas Instansi, dan 5 Badan instansi. dari total populasi yang diuji. Berikut adalah tabel partisipasi responden dalam pengujian sistem tersebut.

Tabel 2 Jumlah responden pengujian user acceptance

Keterangan	Jumlah Kuesioner
<i>Kuesioner yang disebar</i>	43
<i>Kuesioner yang dikembalikan</i>	31
<i>Kuesioner yang digunakan dalam penelitian</i>	15
<i>Tingkat persentase pengembalian yang dapat dianalisis</i>	35%

Data karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Karakteristik responden penelitian

Keterangan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<i>Jenis Kelamin:</i>		
Pria	13	86,7
Wanita	2	13,3
<i>Umur:</i>		
0-20 Tahun	-	-
21-25 Tahun	-	-
26-30 Tahun	-	-
31-35 Tahun	6	40
36 Tahun Keatas	9	60
<i>Tingkat Pendidikan:</i>		
D3	5	33,3
S1	10	66,7
<i>Jabatan:</i>		
Perencana Pertama	11	73,3
Perencana Muda	4	26,7
<i>Lama bekerja:</i>		
1-3 Tahun	4	26,7
4-6 Tahun	9	60
7-10 Tahun	2	13,3
10 Tahun Keatas	-	-

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden adalah pria (86,7%), sementara perempuan hanya 13,3%. Sebagian besar responden berusia 31-36 tahun ke atas dengan prosentase 40% (6 orang) dan 60% (9 orang). Sebanyak 66,7% responden (10 orang) memiliki pendidikan S1. Sebagian besar menjabat sebagai Perencana Pertama (73,3%) dan Perencana Muda (26,7%). Data yang memiliki hasil yang baik adalah responden telah bekerja selama 4-6 tahun dengan prosentase 60%.

a. Data Berdasarkan Skala Likert

Pengolahan data hasil kuesioner untuk menentukan persentase dan juga kategori. Pada data berdasarkan perhitungan Skala Likert dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 4 Skor skala likert yang digunakan untuk pengujian

<i>Skor skala Likert</i>		
Skor	Kode	Keterangan
5	SS	Sangat Setuju
4	S	Setuju
3	RR	Ragu-Ragu
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Dari tabel 4.29 diatas dapat dilihat skor skala likert dengan skor tertinggi yaitu 5 dengan kode SS atau Sangat Setuju.

b. Interval dan Kriteria

Interval yang digunakan adalah interval yang sama atau konsisten antara tiap tingkat atau pilihan jawaban. Interval yang digunakan yaitu skala 5 titik, sebagai berikut:

Tabel 5 Internal dan 5 kriteria penilaian

Interval	Kriteria
0% - 19,99%	SANGAT BURUK
20% - 39,99%	KURANG BAIK
40% - 59,99%	CUKUP
60% - 79,99%	BAIK
80% - 100%	SANGAT BAIK

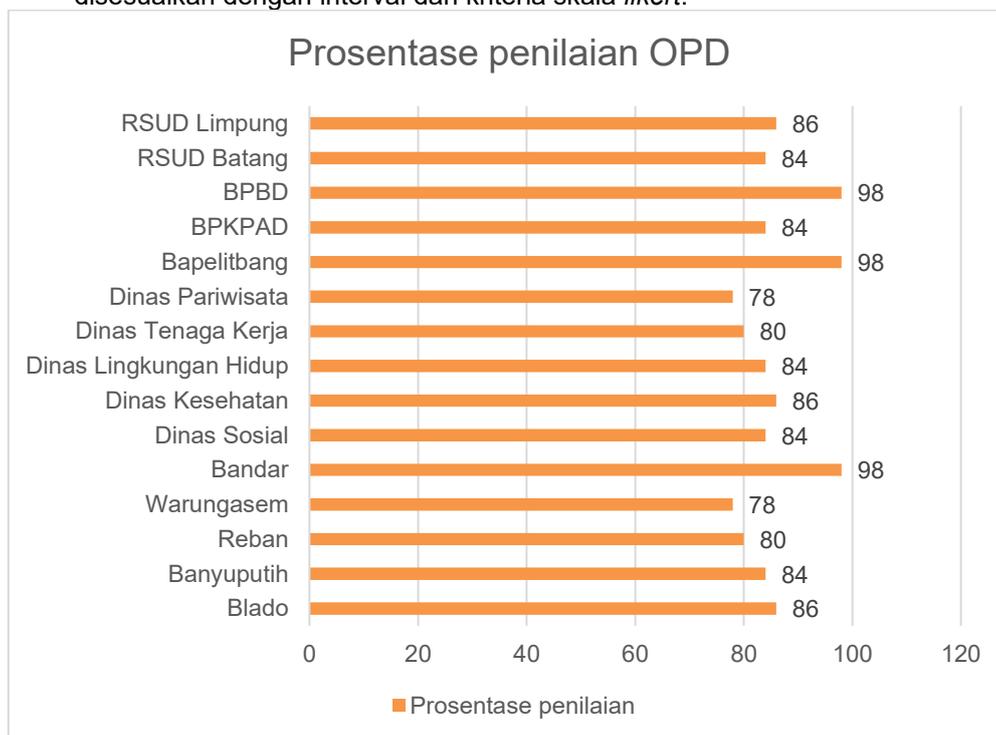
Pada tabel 4.30 diatas, interval atau tingkatan pilihan jawaban dari mulai 0% - 100% dengan 5 kriteria yaitu Sangat Buruk, Kurang Baik, Cukup, Baik, dan Sangat Baik.

c. Jumlah Skor Responden

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

d. Persentase Rata-rata

Setelah nilai persentase didapatkan selanjutnya akan ditentukan nilai persentase rata-rata atau nilai tengah dari data persentase yang sudah didapat, kemudian akan disesuaikan dengan interval dan kriteria skala *likert*.



Gambar 7 Prosentase penilaian badan publik terhadap sistem

Dari gambar 7 dapat dilihat persentase rata-rata yang didapat dari persentase skor responden yaitu 85,87%.

e. Nilai Persentase Aspek Jawaban

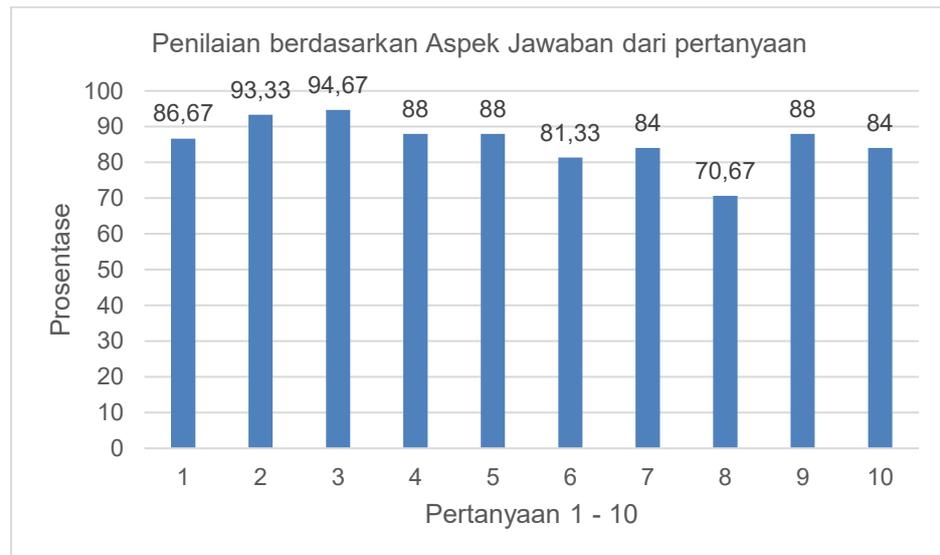
Menghitung persentase pada data skala Likert untuk aspek pertanyaan yaitu melibatkan beberapa langkah, mulai dari pengumpulan data, jumlah skor, menentukan skor maksimal, hingga perhitungan persentase untuk setiap kategori responden. Berikut adalah persentase yang didapat,

Pada gambar 7 yaitu persentase yang didapatkan dari penjumlahan jumlah sebagai berikut,

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

f. Persentase Rata-rata Aspek Jawaban

Setelah nilai persentase didapatkan selanjutnya akan ditentukan nilai persentase rata-rata atau nilai tengah dari data persentase yang sudah didapat, kemudian akan disesuaikan dengan interval dan kriteria skala *likert*.



Gambar 8 Persentase Rata-rata Aspek Jawaban

Dari gambar 8 dapat dilihat persentase rata-rata yang didapat dari persentase skor responden yaitu 85,87%. Analisis data dari kuesioner menggunakan skala Likert menunjukkan bahwa hasil persentase sebesar 85,87% berada dalam kategori 'Sangat Baik'. Ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian yang sangat positif terhadap pernyataan yang diajukan, mencerminkan kepuasan atau persetujuan yang tinggi atas aspek yang diukur dalam survei.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pemeringkatan keterbukaan informasi badan publik (PPID) berbasis web yang membantu Diskominfo Kabupaten Batang memeriksa PPID pada badan publik yang lebih efektif dan efisien. Sistem yang dikembangkan berhasil diujicobakan kepada seluruh badan publik di lingkungan pemerintah Kabupaten Batang dengan hasil pengujian blackbox secara keseluruhan menunjukkan kesesuaian dengan kebutuhan dan pengujian UAT mencapai 85,87% menyatakan Sangat baik artinya sistem tersebut dapat digunakan oleh OPD atau badan publik dengan baik. adapun saran pengembangan berikutnya adalah pemberitahuan otomatis kepada badan publik melalui WA atau email, tersedianya Livechat yang digunakan oleh badan publik ketika berkonsultasi. Rekap laporan dalam bentuk infografis yang responsif.

REFERENSI

- [1] C. Annur Mutia, "Ada 204,7 Juta Pengguna Internet di Indonesia awal 2022," <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/23/ada-2047-juta-pengguna-internet-di-indonesia-awal-2022>.
- [2] Ihsanira Dhevina, "E- Government: Inovasi dalam Strategi Komunikasi," https://www.setneg.go.id/baca/index/e_government_inovasi_dalam_strategi_komunikasi.

-
- [3] R. P. Anugerah, "Pengaruh Good Governamce, DEsentralisasi, dan Komitmen Organisasi terhadap kinerja Organisasi dengan Budaya Organisasi sebagai variabel Moderating (Studi Kasus pada University)," *Organisasi Perangkat Daerah Kota Pekanbaru*, 2017.
- [4] administrator, "Diskominfo Bidang Informasi dan Komunikasi Publik," Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Batang.
- [5] M. Najib, Satria D, M. Y. Ridho, and I. Mahfud, "Sistem Informasi Pemingkatan Prestasi Siswa berbasis Web pada SMK Pelita Pesawaran," *Journal of Technology and Social for Community*, vol. 3, no. 1, pp. 114–122, 2022.
- [6] B. N. Aprilianti, S. P. Rhahmadihti, B. E. Setianingrum, I. A. Pradana, Y. Wulandari, and I. A. Kurniawan, "Penerapan Sistem Informasi E-Raport pada Sekolah di Kota Tangerang," *Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, vol. 5, no. 1, pp. 48–55, 2023.
- [7] Y. Setyawan, "Sistem Inormasi berbasis Web untuk Penilaian Tugas Akhir berbasis Rubrik," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 274–286, 2023.
- [8] U. Chasanah and M. Heri Nugroho, "Penilaian Kinerja, Pemingkatan Kinerja dan Kepuasan Kerja Pegawai Kantor Pelayanan Pajak Pratama Sleman," *Jurnal Eiset Akuntansi dan Bisnis Indonesia STIE Widya Wiwaha*, vol. 3, no. 2, 2023.
- [9] T. Aprilia and M. Achsin Samas, "Implementasi Software Requirement Spesification dan Waterfall Model pada SIPODANG berbasis Android," 2024. [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [10] A. Saravanos and M. X. Curinga, "Simulating the Software Development Lifecycle: The Waterfall Model," *Applied System Innovation*, vol. 6, no. 6, Dec. 2023, doi: 10.3390/asi6060108.
- [11] T. K. Rahayu, Susanto, and Suwarjono, "Application Report Process of Islamic School Based on Pesantren Boarding Using Waterfall Model," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Jul. 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1569/2/022025.
- [12] H. J. Christanto and Y. A. Singgalen, "Analysis and Design of Student Guidance Information System through Software Development Life Cycle (SDLC) dan Waterfall Model," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 259–270, Mar. 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i1.443.
- [13] S. Herawati, Y. D. P. Negara, H. F. Febriansyah, and D. A. Fatah, "Application of the Waterfall Method on a Web-Based Job Training Management Information System at Trunojoyo University Madura," in *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, Dec. 2021. doi: 10.1051/e3sconf/202132804026.
- [14] W. Setianto, H. Agung, and Mursalim, "Implementasi Model MVC (Model View Controller) untuk Aplikasi Saber Pungli dengan berbasis Framework dan SMS Gateway pada Kantor Satgas Saber Pungli Kabupaten Batang," *Ristek: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 71–82, May 2018.