



---

## APLIKASI STANDAR KEPUASAN MASYARAKAT BERBASIS WEB

Jihan Tamala\*<sup>1</sup>, Sri Sulastris\*<sup>2</sup>, Elisawati<sup>3</sup>, Nurhadi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Mahasiswa dan Dosen, Prodi Sistem Informasi, UNIVERSITAS Dumai; Jalan Utama  
Karya Bukit Batrem Kota Dumai, telp/fax : +6285356473515  
e-mail: \*<sup>1</sup>[jihantamala5@gmail.com](mailto:jihantamala5@gmail.com), \*<sup>2</sup>[sri.sulastris900701@gmail.com](mailto:sri.sulastris900701@gmail.com),  
<sup>3</sup>[elisawati112@gmail.com](mailto:elisawati112@gmail.com), <sup>4</sup>[fliinkdumai@gmail.com](mailto:fliinkdumai@gmail.com)

---

### Abstrak

Komputer dan teknologi informasi saat ini sangat penting dalam berbagai kegiatan manusia. Penggunaan sistem survey online berbasis web menjadi penting dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif, dimana data dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh responden. Standar kepuasan masyarakat menjadi penting dalam penyelenggaraan pelayanan publik, namun Peraturan Menteri Nomor 16 Tahun 2014 tentang Pedoman Standar Kepuasan Masyarakat Terhadap Penyelenggaraan Pelayanan Publik dipandang tidak operasional dan perlu penjabaran teknis dalam pelaksanaannya. Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai masih menggunakan selembaran kertas dalam melakukan survey dan pengumpulan data. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi survey berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengumpulan data kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik. Judul penelitian ini adalah "Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat Berbasis Web".

**Kata kunci**— Survei, Aplikasi Web, Standar Kepuasan Masyarakat, Operasi Perangkat Daerah

---

### Abstract

*Computers and information technology are currently very important in various human activities. The use of a web-based online survey system is important in both quantitative and qualitative research, where data is collected through questionnaires filled out by respondents. Public satisfaction standards are important in the administration of public services, but Ministerial Regulation Number 16 of 2014 concerning Guidelines for Public Satisfaction Standards for the Implementation of Public Services is seen as not operational and needs technical elaboration in its implementation. The Dumai City Regional Secretariat Office still uses sheets of paper in conducting surveys and data collection. Therefore, a web-based survey application is needed to increase the efficiency and effectiveness of collecting data on public satisfaction with public services. The title of this research is "Application of Web-Based Community Satisfaction Standards".*

**Keywords**— Survey, Web App, Community Satisfaction Standard, Regional Device Operation

---

## PENDAHULUAN

Komputer saat ini merupakan kebutuhan manusia di dalam melakukan berbagai kegiatan, ditambah dengan adanya teknologi informasi yang semakin berperan di dalam dunia pekerjaan dengan menggunakan piranti teknologi informasi yang tepat, maka akan dihasilkan informasi yang tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan sehingga keputusan dapat diambil dengan cepat.

Sebagai contoh lembaga survey berbasis Elektronik Sistem Survey adalah sistem survey online berbasis web yang terintegrasi langsung antar jaringan/network Client-Server dengan akses LAN, WAN dan Internet. Survey yang dilakukan dalam melakukan penelitian biasanya dilakukan dengan menyebarkan kuesioner atau wawancara, dengan tujuan untuk mengetahui

---

siapa mereka, apa yang mereka pikir, rasakan atau kecenderungan suatu tindakan. Survey lazim dilakukan dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif.

Dalam survey, informasi dikumpulkan dari responden melalui kuesioner. Umumnya pengertian survey dibatasi pada penelitian dengan data yang dikumpulkan dari sampel untuk mewakili seluruh populasi. Ini berbeda dengan sensus yang informasinya dikumpulkan dari seluruh populasi. Dengan demikian, penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. (Web et al., 2016).

Selama ini, dalam melakukan standar kepuasan masyarakat menggunakan Peraturan Menteri Nomor 16 Tahun 2014 tentang Pedoman Standar Kepuasan Masyarakat Terhadap Penyelenggaraan Pelayanan Publik. Peraturan ini dipandang tidak operasional dan memerlukan penjabaran teknis dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu, Peraturan ini dipandang perlu untuk disesuaikan dengan metode standar yang aplikatif dan mudah untuk dilaksanakan. Selain itu, Peraturan ini dimaksudkan untuk memberikan arahan dan pedoman yang jelas dan tegas bagi penyelenggara pelayanan publik.

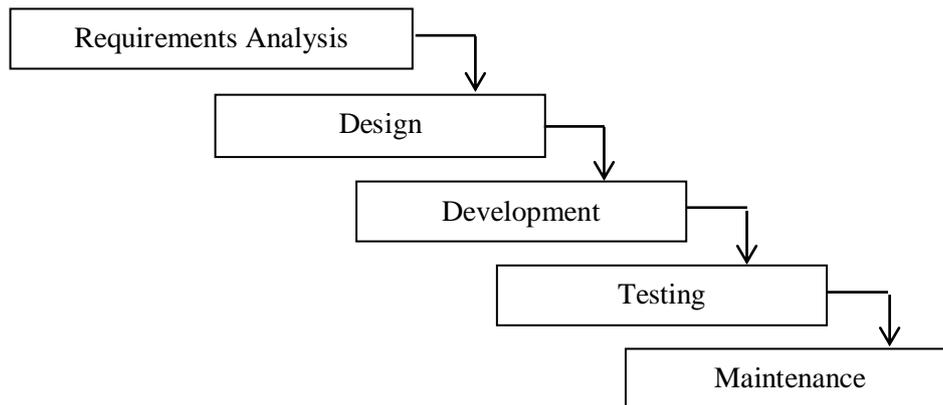
Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai merupakan Sekretariat Daerah merupakan unsur pembantu pimpinan Pemerintah Kabupaten/Kota yang dipimpin oleh Sekretaris Daerah, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati/Walikota. Sekretariat Daerah Kabupaten/Kota bertugas membantu Bupati/Walikota dalam melaksanakan tugas penyelenggaraan pemerintahan, administrasi, organisasi dan tata laksana serta memberikan pelayanan administrasi kepada seluruh Perangkat Daerah Kabupaten/Kota, bersamaan dengan arus globalisasi memberikan peluang sekaligus tantangan bagi perbaikan tata pemerintahan dan tata bernegara. Perubahan besar tersebut mendorong pemerintah untuk kembali memahami arti pentingnya standar kepuasan masyarakat dilakukan perbaikan mutu pelayanan publik. Dimana output nya nanti diharapkan bisa menjadi analisis-analisis sistem yang professional dalam bidang teknik informatika dan sistem informasi, menjadi eksekutif muda professional yang siap terjun ke dunia kerja yang penuh tantangan, selain itu juga bisa menghasilkan para programmer yang handal.

Namun aplikasi Survey Berbasis Web pada Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai belum ada, masih menggunakan selembaran kertas. Dimana penggunaan pada proses survey masih menggunakan pulpen dan kertas secara manual dalam melakukan kuesioner terhadap pelayanan pada OPD (Operasi Perangkat Daerah) oleh setiap masyarakat untuk memberikan masukan, saran maupun kritik untuk pelayanan dilingkungan Kantor Sekretariat Daerah. Bagi setiap masyarakat pun harus mengisi beberapa kuesioner dengan mengisi kertas yang disediakan oleh pihak Kantor Sekretariat Daerah yang masih manual.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Metode Pengembangan Sistem**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall dimana metode waterfall ini merupakan penelitian ilmiah yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur metode waterfall. Adapun dalam penelitian ini dilakukan oleh penulis disini mengambil data – data dari pihak Sekretariat Daerah Kota Dumai dari sebaran kuesioner yang di bagikan kepada unit pelayanan OPD (Operasi Perangkat Daerah) dengan memperhatikan atribut - atribut yang sesuai dengan data dilapangan. Berikut merupakan penjelasan tahapan penelitian :



**Gambar 1 Metode Waterfall**

Sumber : (Aceng Abdul Wahid, 2020)

- a. *Requirements Analysis*  
Pada tahap ini penulis telah mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan yang terdiri dari fitur, pengguna, dan batasan sistem. Berdasarkan analisis, terdapat tiga jenis akses pengguna yang terdiri dari Masyarakat, Admin, dan Ketua.
- b. *Design*  
pada saat ini penulis akan melakukan perancangan desain sistem secara detail berdasarkan tahap sebelumnya. Desain sistem meliputi desain database, desain antarmuka pengguna, dan desain flow data pada sistem.
- c. *Development*  
Sistem akan dibangun berdasarkan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Tahap Development melibatkan coding, testing, debugging, dan integrasi sistem. Pada tahap coding, Penulis akan menuliskan kode program yang dibutuhkan berdasarkan desain sistem.
- d. *Testing*  
Dalam tahapan ini, penulis akan melakukan uji coba sistem baru yang telah dibuat (sistem usulan). Pengujian sistem ini memiliki tujuan agar dapat mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan keinginan calon pengguna atau tidak. Pada pengujian sistem, penulis menggunakan metode black box testing.
- e. *Maintenance*  
Tahap Maintenance meliputi pemeliharaan sistem, perbaikan bug, dan penambahan fitur baru jika dibutuhkan. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan dengan baik dan tidak terjadi masalah yang dapat mengganggu operasional sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada Tabel 1 Hasil Pengujian White Box Testing pada Halaman Admin dan Masyarakat, menjelaskan tentang nama fungsi, cara pengujian dan hasil yang diharapkan dengan tujuan adalah pengujian dilakukan untuk penguji perangkat lunak, menganalisa dan meneliti struktur internal dan kode perangkat lunak. Hasil tabel ini sudah sesuai dengan Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat.

Tabel 1 Hasil pengujian White Box Testing pada halaman Admin dan Masyarakat

No	Nama File (controller)	Nama Fungsi	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Mastercontroller.php	Website	Mengunjungi link website survai	Menampilkan halaman utama beberapa opd yang mengadakan survai pada masyarakat	sesuai
2	Mastercontroller.php	Profil	Klik unit pelayanannya yang terdapat pada halaman website	Profil menampilkan - Visi dan Misi - Jenis Pelayanan - Isi Kuisisioner	Sesuai
3	Mastercontroller.php	IsiKuisisioner	Setelah masyarkat masuk profil dan melakukan pengisian form survai	Menampilkan form kuisisioner masyarakat melakukan pengisian survai dan saran berserta kritik	Sesuai
4	Mastercontroller.php	TerimaKasih	Selesai melakukan pengisian suervai	Setelah survai selesai tertera kata Terima Kasih	Sesuai
5	Mastercontroller.php	Dashboard	Admin melakukan login dan masuk bagian dashboard	Dashboard melihatkan tampilan visual dari semua data.	Sesuai
6	Laporancontroller.php	LaporanHasil	Klik bagian dashboard mengetahui laporan hasil responden	Hasil laporan bisa di lihat admin dan pemimpin	Sesuai
7	Usercontroller.php	Index	Data user untuk melihat identitas admin dan pemimpin	Menampilkan data user yang terdaftar di aplikasi	Sesuai
9	Usercontroller.php	Form	Admin bisa menambahkan atau mengedit data user	Muncul notifikasi berhasil dan data yang ditambah data yang di tabel bertambah setelah nya untuk edit datanya berubah	Sesuai
10	Usercontroller.php	CRUD	- Mengklik tombol tambah data pada halaman data user -mengisi form input sesuai form yang	Halaman akan di kedirect ke halaman data user yang berisi tabel. lalu di bagian atasnya akan menampilkan pesan behasil	sesuai

			ditampilkan dan klik tombol simpan		
11	OPDcontroller.php	Index	Untuk menampilkan daftar tabel	Halaman data opd terdapat edit dan bisa menambahkan opd	Sesuai
12	OPDcontroller.php	Form	Menambah atau mengedit data odp	Setelah di tambahkan data opd maka muncul di halaman survai	Sesuai
13	OPDcontroller.php	CRUD	Klik ikon tanda tambah akan menabahkan opd dan tersimpan	Menampilkan detail opd seperti visi,misi, jenis pelayanan dan isi survei	Sesuai
14	Tahuncontroller.php	Index	Klik tombol data tahun	Menampilkan data tahun	Sesuai
15	Tahuncontroller.php	Form	Setelah masuk di data tahun admin bisa melakukan edit dan tambah	Admin bisa menabah dan mengedit data tahun	Sesuai
16	Tahuncontroller.php	CRUD	Setelah melakukan penambahan di form tambah	Hasilnya berhasil tersimpan	Sesuai
17	SKMcontroller.php	Index	Mengunjungi link login pilih user skm menampilkan pertanyaan dan nilai	Menampilkan pertanyaan dan nilai pada unsur skm	Sesuai
18	SKMcontroller.php	Form	Di data unsur skm bisa menghapus dan mengedit nilai beserta pertanyaan	Setelah terjadi perubahan usur skm. pertanyaan atau penambahan pertanyaan bisa di lakukan	Sesuai
19	SKMcontroller.php	Tarik	Jika pertahun pertanyaan dan nilai skm sama. Bisa di tarik untuk tahun berikutnya	Pertanyaan dan nilai tinggal tarik tidak perlu di ketik ulang	Sesuai
20	SKMcontroller.php	CRUD	Klik tanda tambah untuk menambah usur skm dan	Setelah di tambah dan di simpan maka pertanyaan dan usur skm bertambah	sesuai

			pertanyaan		
21	Pengamatanc ontroller.php	Index	Pengamatan gambar lapangan dan keterangan	Pengamatan gambar akan muncul setelah masyarakat isi survey dan admin memberi keterangan opd	Sesuai
22	Pengamatanc ontroller.php	Form	Admin bisa menambah gambar dan mengedit keterangan	Pengamatan lapangan akan sesuai dengan opd yang melakukan survai	Sesuai
23	Pengamatanc ontroller.php	CRUD	Admin menyimpan data gambar dan keterangan survei	Hasil gambar dan keterangan pengamatan akan muncul di hasil survei	Sesuai
24	Jawabancont roller.php	Form	Mengumpulka n data dari nilai jawan dan saran masyarakat	Melihatkan hasil survey masyarakat	Sesuai
25	Jawabancont roller.php	CRUD	Setelah admin selesai melakukan survey dan admin bisa mencetak nilai dan gambar pengamatan lapangan	Dan berhasil dicetak	Sesuai
26	Mastercontro ller.php	Login	Admin harus melakukan login username dan password	Setelah login admin akan masuk dashboard aplikasi survei	Sesuai
27	Mastercontro ller.php	Logout	Klik tombol logout	Hasilnya akan keluar dari aplikai survey	Sesuai
28	Mastercontro ller.php	Layout	mengatur tata letak poster, di mana gambar diletakkan, di mana teks diletakkan, dan jarak kosong di antaranya	menampilkan elemen gambar dan teks yang komunikatif	Sesuai

## A . Implementasi Sistem

### 1. Halaman Dashboard atau Utama (Untuk Masyarakat)

Pertama jalankan di browser ketik (<http://localhost/Survei-OPD/Website>) untuk menampilkan halaman dashboard seperti di bawah ini.

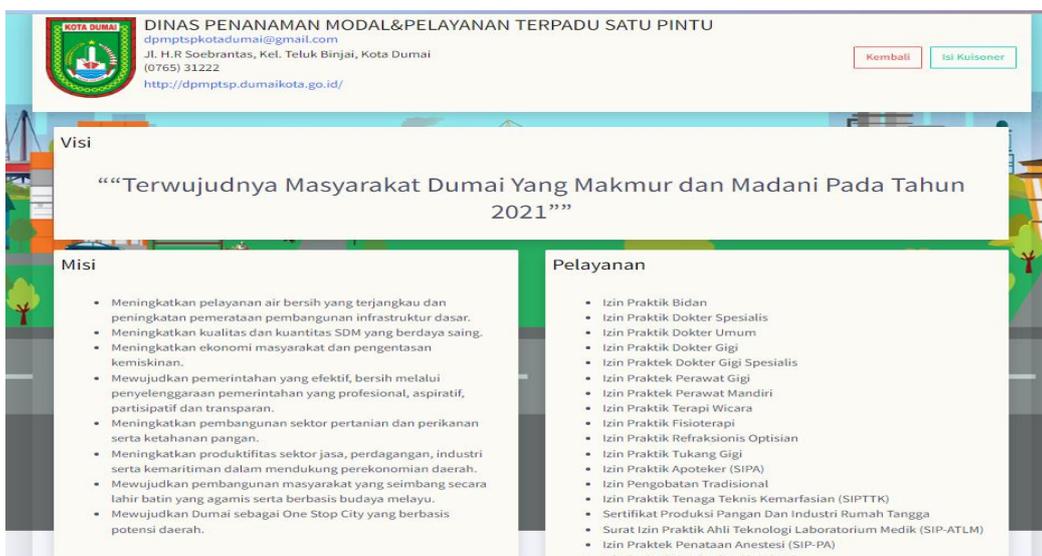


**Gambar 2 Tampilan Menu Utama Masyarakat**

Keterangan dari gambar di atas adalah halaman dashboard atau utama untuk masyarakat, admin telah memasukkan di aplikasi 30 Opd di halaman utama. Masyarakat dapat memilih instansi pelayanan untuk melakukan survei dengan melakukan klik pada salah satu dinas pelayanan yang tertera di aplikasi dan akan diarahkan pada *form* profil opd seperti gambar 2. Dengan melakukan pengguliran kebawah pengguna dapat melihat informasi mengenai visi, misi dan jenis pelayanan disertai dengan klik isi kuesioner.

### 2. Halaman profil OPD(Operasi Pelayanan Daerah)

Untuk menjalankan form profil opd, pilih opd yang ingin di survey salah satunya ialah Dinas Penanaman Modal&Pelayanan Terpadu Satu Pintu, maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini.



**Gambar 3 Form Profil OPD**

Gambar di atas menjelaskan bahwa terdapat nama opd, logo, email, alamat, no hp, url website, visi, misi di setiap instansi pelayanan dan jenis pelayanan. Dengan klik “Isi Kuesioner” maka akan diarahkan pada isi biodata dan pertanyaan survey pada gambar 3.

### 3. Form Data Survei atau Kuisoner

Untuk menjalankan form data survey atau kuisoner, maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini.

The screenshot shows a web-based survey form with the following sections:

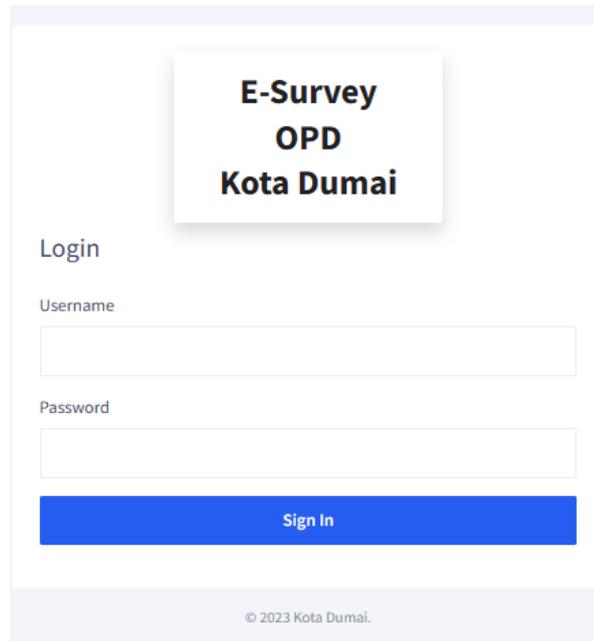
- Header:** KUESIONER SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT (SKM) PADA UNIT LAYANAN DINAS PENANAMAN MODAL & PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN / KOTA DUMAI
- Section I: Profil**
  - Tanggal Survei: 06/07/2023
  - Usia: [input field]
  - Jenis Kelamin:  L  P
  - Pendidikan:  SD  SMP  SMA  Diploma  S1  S2  S3
  - Pekerjaan:  PNS  TNI  POLRI  SWASTA  WIRUSAHA
  - Jenis Layanan: Izin Praktik Bidan
- Section II: Pendapat Responden Tentang Pelayanan**
  - 1. Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanannya? (Dropdown: Tidak sesuai)
  - 2. Bagaimana pemahaman Saudara tentang kemudahan prosedur pelayanan di unit ini. (Dropdown: Tidak mudah)
  - 3. Bagaimana pendapat Saudara tentang kecepatan waktu dalam memberikan pelayanan? (Dropdown: Tidak cepat)
  - 4. Bagaimana pendapat Saudara tentang kewajaran biaya/tarif dalam pelayanan? (Dropdown: Sangat mahal)
  - 5. Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian produk pelayanan antara yang tercantum dalam standar pelayanan dengan hasil yang diberikan? (Dropdown: Tidak sesuai)
  - 6. Bagaimana pendapat Saudara tentang kompetensi/kemampuan petugas dalam pelayanan? (Dropdown: Tidak kompeten)
  - 7. Bagaimana pendapat saudara perilaku petugas dalam pelayanan terkait kesopanan dan keramahan (Dropdown: Tidak sopan dan ramah)
  - 8. Bagaimana pendapat Saudara tentang penanganan pengaduan pengguna layanan? (Dropdown: Tidak ada.)
  - 9. Bagaimana pendapat Saudara tentang kualitas sarana dan prasarana (Dropdown: Buruk)
- Section III: Saran & Kritik**
  - [Large text area for input]
- Buttons:** Batal (yellow), Submit (blue)

**Gambar 4 Form Survei dan Kuisoner**

Gambar yang diatas menjelaskan tentang form data survey dan kuisoner ini berisi :

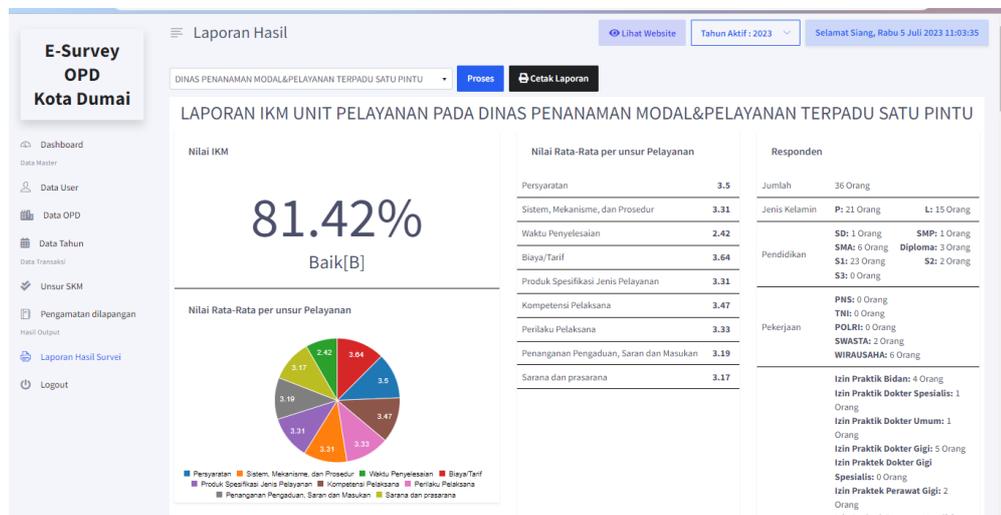
- Tanggal melakukan pengisian survey.
- Bagian Profilnya ada usia yang melakukan survey, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, jenis layanannya sudah ada di form tersebut tinggal memilih jenis layanan sesuai dengan keperluan masyarakat.
- Bagian pendapat responden tentang pelayanan ada 9 unsur pertanyaanya tentang persyaratan, sistem mekanisme dan prosedur, waktu penyelesaian, biaya/tarif, produk spesifikasi jenis pelayanan, kompetensi pelaksanaan, perilaku pelaksanaan, sarana dan prasarana, penanganan pengaduan, saran dan masalah.
- Bagian saran & kritik dalam pelayanannya.

## 2.1 Form Login



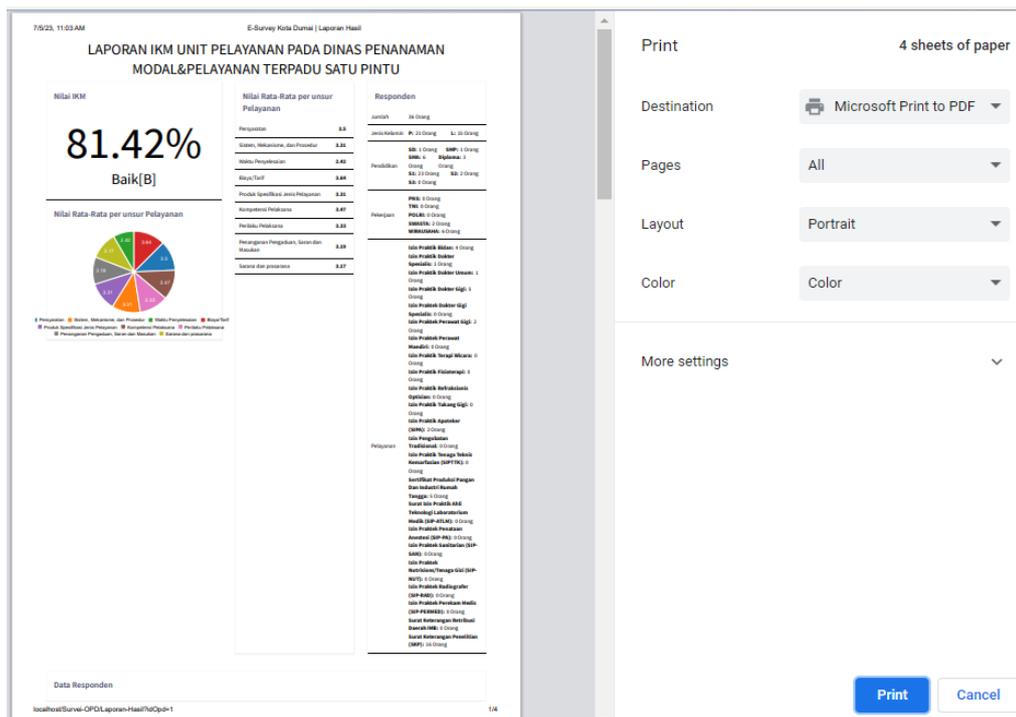
**Gambar 5 Form Login Aplikasi E-Survey**

Input username dan password yang benar lalu klik Sign In untuk mengakses semua pengolahan data pada sistem.



**Gambar 6 Laporan Hasil Dinas Penanaman Modal&Pelayanan Terpadu Satu Pintu**

Selanjutnya di gambar diatas ada bacaan cetak laporan maka di klik, akan muncul tampilan seperti di bawah ini :



Gambar 7 Cetak Laporan

Pada halaman utama admin ditampilkan akses-akses yang dimiliki oleh admin diantaranya Menu data OPD dengan akses tambah data, ubah data dan hapus data. Menu data tahun dengan akses tambah data, hapus tahun, ubah data dan status tahun. Menu unsur SKM yaitu pertanyaan survei dan pengamatan dilapangan dengan akses tambah data, ubah dan hapus data. Laporan hasil survei persentasi perhitungan dibawah 70% yang selanjutnya akan mendapat nilai c jika nilai hasil 71% keatas akan mendapat nilai b bahkan a di cek dari hasil melakukan survei dan untuk memperoleh hasil nilai yang di dapat pelayanan tersebut. Pada laporan hasil survei bisa mencetak hasil survei untuk admin. Kemudian data admin, pada menu ini admin memiliki akses melihat data-data admin yang telah ditambahkan, menambahkan data admin baru dan merubah data admin.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat Berbasis Web pada Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai, maka survey dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan online untuk mengetahui kepuasan masyarakat terhadap pelayanan Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai.
2. Dengan menggunakan Sistem Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat Berbasis Web pada Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai, maka hasil survey dapat diproses dengan cepat dan akurat.
3. Dengan adanya Sistem Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat Berbasis Web pada Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai, maka dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk melakukan penilaian terhadap kinerja pegawai dan pelayanan Kantor Sekretariat Daerah.

## SARAN

Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat Berbasis Web ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu saran sangat diharapkan untuk meningkatkan aplikasi ini agar lebih berkembang. Adapun saran yang dapat dibuat antara lain :

1. Diharapkan pihak Kantor Sekretariat Daerah Kota Dumai agar dapat memakai dan memanfaatkan Aplikasi Standar Kepuasan Masyarakat Berbasis Web ini dalam pelaksanaan Survey di lingkungan Sekretariat Daerah.
2. Untuk kedepannya agar mengembangkan aplikasi survey berbasis web agar tidak ada penyalahgunaan dalam memberikan saran pada saat survey karena mayoritas pemilik hp menggunakan Android.
3. Penulis berharap bagi peneliti lain agar mampu mengembangkan dan memperbaiki sistem program aplikasi yang telah dirancang ini. Baik dari segi proses maupun desain yang masih sederhana serta kekurangan-kekurangan yang ada dalam aplikasi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aceng Abdul Wahid (2020) 'Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi', *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, (November), pp. 1–5..
- [2] Adiyanta, F.C.S. (2019) 'Hukum dan Studi Penelitian Empiris: Penggunaan Metode Survey sebagai Instrumen Penelitian Hukum Empiris', *Administrative Law and Governance Journal*, 2(4), pp. 697–709. doi:10.14710/alj.v2i4.697-709.
- [3] Connolly, D.T. and Oppenheimer, S.B. (1975) 'Cell density-dependent stimulation of glutamine synthetase activity in cultured mouse teratoma cells', *Experimental Cell Research*, 94(2), pp. 459–464. doi:10.1016/0014-4827(75)90518-2.
- [4] Suandi, S. (2019) 'Analisis Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan Publik Berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat di Kantor Kecamatan Belitang Kabupaten OKU Timur', *Journal PPS UNISTI*, 1(2), pp. 13–22. doi:10.48093/jiask.v1i2.8.
- [5] Utama, Y. (2011) 'Jurnal\_Yadi\_Utama\_Sistem\_Informasi\_Berbasis\_Web', *Universitas Sriwijaya*, 3, pp. 359–370.
- [6] Web, A.E.B. et al. (2016) 'PADA STMIK DUMAI Telah dilakukan Penelitian pada STMIK Dumai, dimana permasalahan yang memudahkan pengguna untuk mahasiswa melakukan e-survey terhadap pelayanan kampus Dumai sudah dilakukan terkomputerisasi dan online. Penelitian dilakukan di STMIK yang, *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(2), pp. 14–23.
- [7] Vivian Siahaan and Rismon Hasiholan Sianipar (2018) 'Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books', Penerbit SPARTA, (January 2005), pp. 1– 122.