

Perancangan Sistem Informasi Tamu dan Pengelolaan Data Publik Kantor Menggunakan SDLC Waterfall Studi Kasus Badan Pusat Statistik HST

Juaini

Email: juaini@gmail.com

Universitas Teknologi Sapta Mandiri

Abstract: Dalam era perkembangan teknologi, transformasi digital menjadi kunci efisiensi di berbagai sektor, termasuk pendataan tamu yang masih manual di Badan Pusat Statistik. Penelitian ini berfokus pada Sistem Informasi Buku Tamu berbasis web untuk mengatasi kendala tersebut. Tujuannya tidak hanya efisiensi pendataan, tetapi juga memberikan fasilitas daring bagi pengguna untuk memberikan masukan tanpa mengungkapkan identitas. Sistem ini tidak hanya alat pendataan, tetapi juga menyediakan akses cepat untuk mencari data penting dari Badan Pusat Statistik. Dengan metode pengembangan Waterfall, penelitian ini merancang solusi komprehensif untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan data.

Kata kunci: Sistem Informasi Buku Tamu, Pengelolaan Data, Badan Pusat Statistik, Waterfall.

PENDAHULUAN

Dalam era yang terus berkembang ini, teknologi informasi telah menjadi tulang punggung bagi efisiensi dan keberlanjutan di berbagai sektor. Di tengah perubahan konstan ini, penggunaan teknologi bukan lagi pilihan, melainkan suatu keharusan. Salah satu aspek penting dari perubahan ini adalah perkomputerisasi, yang mengubah cara kita bekerja, berinteraksi, dan mengelola data. Di kantor-kantor modern, perkomputerisasi bukan hanya menjadi kebutuhan, tetapi juga menjadi kunci kesuksesan dan keunggulan kompetitif.

Proyek Systems Development Life Cycle (SDLC). Model SDLC pada waktu manajer proyek dapat memperkirakan berhasil atau tidaknya suatu proyek tersebut. Waterfall merupakan model yang awal digunakan dan sangat umum pada proses pembuatan project pada instansi ataupun industri yang besar (Nurseptaji, 2021).

Model waterfall menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan model waterfall antara lain requirement, design, implementation, verification, dan maintenance. Kelebihan menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi adalah kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap, sementara untuk kekurangannya adalah proses pengembangan sistem membutuhkan waktu yang lama sehingga biaya yang diperlukan juga mahal. Metode waterfall cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan sistem atau perangkat lunak yang berskala besar. (Wahid, 2020)

Kode QR merupakan sebuah system yang menggunakan kode gambar dua deimensi yang juga berasal dari evolusi *Barcode*. Penggunaan kode QR sudah sangat lazim di berbagai negara. Hal ini dikarenakan kemampuannya menyimpan data yang lebih besar daripada *barcode* sehingga mampu mengkodekan informasi dalam berbagai macam Bahasa. Kode QR menggunakan suatu jenis kode matriks atau kode dalam bentuk dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave. (Mukrimaa et al., 2020)

Buku tamu merupakan media yang digunakan untuk menyimpan informasi terkait tamu yang hadir Buku tamu yang selalu dijumpai di setiap acara berupa buku yang terbuat dari kertas. Proses pemasukan data tamu umumnya dilakukan secara manual dengan menuliskan nama, asal, serta keterangan tambahan. (Nathania, 2022)

Badan Pusat Statistik Kabupaten Hulu Sungai Tengah Jl. Keramat Manjang No. 10 Barabai, 71313 Kalimantan Selatan. Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non-Departemen yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Sebelumnya, BPS

merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomer 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini yang ditindaklanjuti dengan peraturan perundangan dibawahnya, secara formal nama Biro Pusat Statistik diganti menjadi Badan Pusat Statistik. (Statistik, 2023)

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan dalam upaya untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan tamu, diperlukan pengembangan aplikasi tamu yang dapat menyediakan solusi yang efisien dan efektif. Aplikasi tamu ini dirancang untuk mengelola data tamu dengan baik dan menyimpan bukti dokumentasi dalam bentuk foto secara terstruktur dalam database yang aman. Dengan adanya aplikasi tamu, proses pendataan tamu menjadi lebih terorganisir dan mudah dilakukan, sementara penyimpanan dokumen pendukung menjadi lebih sistematis dan terjamin keamanannya.

Sebagai bagian dari inisiatif pengembangan aplikasi, penulis berkomitmen untuk memberikan pengalaman terbaik kepada pengguna dengan memungkinkan mereka memberikan masukan, kritikan, atau saran secara langsung melalui aplikasi yang penulis rancang. Keamanan data personal adalah prioritas utama.

Tidak hanya itu, aplikasi yang penulis kembangkan juga akan menyediakan akses yang mudah dan efisien bagi pengguna untuk mengakses berbagai informasi dan data publik terkait Badan Pusat Statistik (BPS). Dengan antarmuka yang ramah pengguna, pengguna tidak hanya dapat dengan cepat mencari data yang dibutuhkan, tetapi juga dapat menjelajahi informasi dengan mendalam. Kami berupaya menjadikan pengalaman mengakses data BPS melalui aplikasi ini lebih nyaman, intuitif, dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap statistik yang relevan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap utama, yaitu studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari berbagai teori dan literatur yang relevan dengan objek penelitian, untuk memberikan dasar yang kuat bagi penelitian ini. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai topik yang akan diteliti. Di sisi lain, studi lapangan melibatkan penelitian langsung melalui dua teknik pengumpulan data utama: wawancara (interview) dan observasi. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait untuk menggali informasi lebih lanjut, sementara observasi dilakukan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data yang akurat dan relevan.

Tahapan analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi jalannya suatu sistem dan menemukan masalah yang mungkin timbul pada berbagai komponen yang terlibat, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna. Analisis ini merupakan langkah dasar dalam perancangan sistem yang efektif, yang mencakup analisis kebutuhan sistem, perangkat penunjang, alur kerja, serta desain model sistem, database, dan antarmuka sistem. Dalam penelitian ini, desain perangkat lunak dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek yang diwakili melalui model UML (Unified Modeling Language), yang memastikan perangkat lunak yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga efisien dan modular, memungkinkan pengembangan lebih lanjut di masa depan.

Perangkat penunjang sistem yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem mencakup berbagai aplikasi seperti Windows 10 Pro, Office 2019, Visual Studio Code, NodeJS, MySQL Workbench, MySQL Server, Postman, Figma, dan Google Chrome. Adapun perangkat keras yang digunakan adalah Laptop Asus A456UR dengan prosesor Intel Core i5-7200U, yang dilengkapi dengan 8 GB RAM dan sistem operasi 64-bit, untuk mendukung jalannya sistem dan pengolahan data secara efisien.

Alur kerja sistem dianalisis dengan menggunakan flowchart yang

menggambarkan langkah-langkah dalam sistem tamu dan pengelolaan data. Diagram alur ini mencakup dua bagian utama, yaitu alur kerja untuk pengguna (user) dan admin. Flowchart ini membantu merinci proses secara sistematis, memastikan keselarasan dengan tujuan yang telah ditetapkan, dan memastikan proses yang efisien dalam setiap tahapannya. Diagram ini menjadi dasar dalam perancangan sistem yang berfokus pada pengguna dan admin untuk memastikan kelancaran dan efisiensi operasional sistem.

Pada tahap perancangan database, struktur data yang diperlukan dalam sistem dirancang secara mendetail, yang mencakup tabel-tabel untuk menyimpan data user, data tamu, kritik, dan saran. Setiap tabel memiliki primary key yang unik dan beberapa tabel memiliki foreign key untuk memastikan keterkaitan antar data. Perancangan database ini penting untuk menjaga konsistensi dan integritas data dalam sistem, sekaligus mendukung kelancaran proses pengolahan dan penyimpanan data yang relevan.

Tahap perancangan API juga menjadi bagian penting dalam sistem ini, terutama untuk mengintegrasikan sumber data eksternal yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS). API yang digunakan, seperti Go API dan WebAPI BPS, memungkinkan sistem untuk memperoleh data secara efisien dan real-time. Integrasi API ini mendukung sistem untuk memberikan informasi yang up-to-date dan akurat kepada pengguna, serta meningkatkan fungsionalitas aplikasi secara keseluruhan. Selain itu, perancangan antarmuka sistem dilakukan untuk memastikan tampilan dan interaksi pengguna dengan sistem dapat berjalan dengan baik, mencakup desain untuk berbagai menu dan halaman yang relevan bagi pengguna dan admin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan

1. Desain Sistem Tampilan Pengguna

Tampilan dari sistem diawali dengan tampilan login, setelah melewati proses login, maka akan muncul halaman menu utama sesuai dengan role apakah sebagai user biasa atau sebagai admin.

a. Tampilan Login

Form login adalah tampilan awal dari aplikasi Sistem Informasi Tamu Dan Pengelolaan Data Publik ini. Form login akan melakukan verifikasi apakah user tersebut sudah terdaftar pada *database* atau belum. Jika user belum terdaftar maka sistem akan mengembalikan error bahwa user perlu melakukan registrasi terlebih dahulu. Kemudian sistem akan melakukan verifikasi kembali mengenai role dari user tersebut apakah user tersebut memiliki hak akses sebagai admin atau sebagai tamu umum. Setelah proses autentikasi berhasil maka user akan diarahkan kehalamn sesuai dengan role hak akses.

Gambar 4. 1 Halaman Login

b. Tampilan Khusus User

Pada tahap ini, user akan memiliki tampilan khusus yang akan disesuaikan hanya untuk kebutuhan dari user. Pada bagian atas terdapat sebuah navigasi agar user dapat berpindah halaman diantaranya adalah: halaman Beranda, berita, statik table, publikasi,



Badan Pusat Statistik Kab. HST
Selamat datang di bagian Login

Email

Password

[Klik disini untuk register](#)

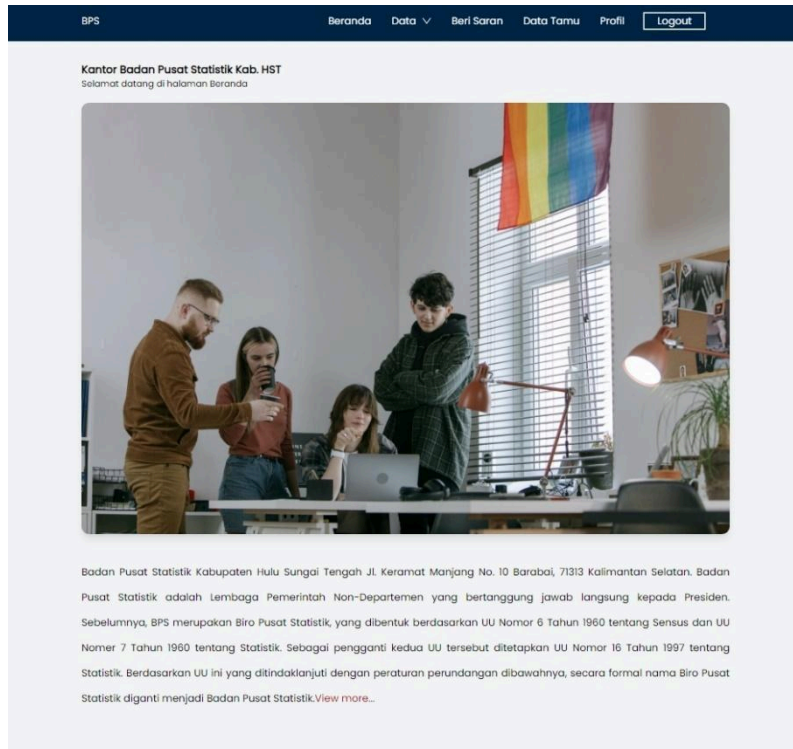
siaran pers, form saran, form data tamu, profile dan tombol untuk *logout*. Dibawah ini adalah detail lebih lengkap.

1) Menu Utama

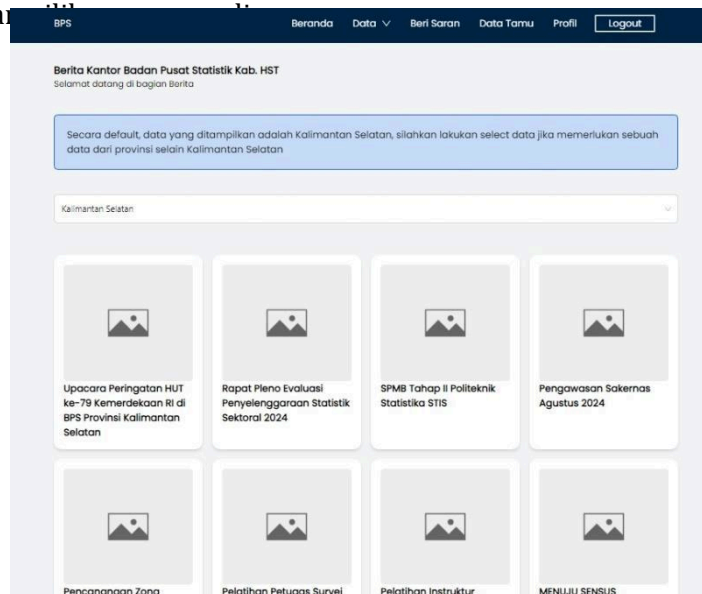
Ini adalah tampilan menu awal dari user yang memiliki hak akses sebagai tamu biasa. Terlihat pada bagian atas ada sebuah navigasi menu yang bisa mengarahkan user menuju halaman yang user inginkan

Gambar 4. 2 Menu Utama User

Berita



Pada halaman berita, user akan diberikan informasi berita terbaru. Secara autran awal, user akan diberikan berita dari Kabupaten HST, namun user bisa mengganti Kabupaten sesuai dengan



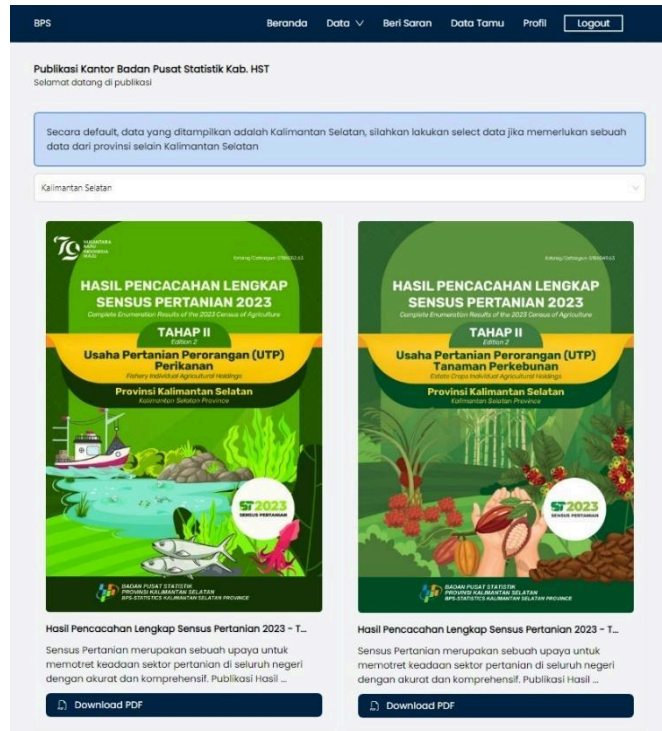
Gambar 4. 3 Berita

2) Publikasi

Pada halaman publikasi, user akan diberikan data terupdate yang disediakan oleh sistem, dan secara autran awal user akan diberikan data hanya untuk Kabupaten HST, namun user juga bisa mengganti dengan Kabupaten yang sesuai dengan

keinginan user.

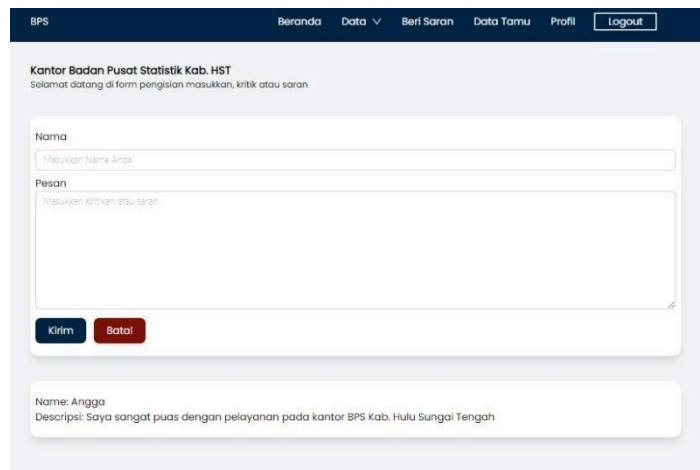
Gambar 4. 4 Publikasi



3) Form Saran

Pada halaman saran, user bisa memberikan sebuah *feedback*, saran ataupun masukan mengenai sistem ataupun ada ketidakpuasan sebagai tamu.

Gambar 4. 5 Form Saran



4) Form Data Tamu

Pada halaman penambahan data tamu. User harus melakukan *scan QR Code* yang diberikan oleh pihak kantor BPS terlebih dahulu. Form tamu hanya berlaku bagi tamu yang benar-benar berkunjung ke kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

Gambar 4. 6 Tambah Data Tamu 1



BPS Beranda Data ▾ Beri Saran Data Tamu Profil Logout

Badan Pusat Statistik Kab. HST
Selamat datang di bagian pengisian data tamu

Informasi
Data Yang Diperlukan
Masukkan Data yang Anda Perlukan

Informasi Diri
Nama
Masukkan Nama Anda
Tanggal Lahir
dd/mm/yyyy
KTP/SIM
Masukkan no KTP/SIM Anda 0 / 16
Pendidikan
Masukkan Title Pendidikan Anda atau Pendidikan Terakhir
Umur
Masukkan Umur Anda 0 / 2
No. Hp
Masukkan No.Hp Anda 0 / 13

Informasi Daerah
Provinsi
Kabupaten
Kecamatan
Kelurahan
Data Tambahan Alamat

Dokumentasi
Tambahkan Foto Dokumentasi
Choose File No file chosen

Simpan Data

Kembali

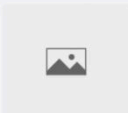
Gambar 4. 7 Tambah Data Tamu 2

5) Profile

Pada halaman profile, user bisa melihat data profile dari user itu sendiri. User juga bisa melakukan pembaharuan data jika diperlukan

BPS Beranda Data ▾ Beri Saran Data Tamu Profil Logout

Kantor Badan Pusat Statistik Kab. HST
Selamat datang di halaman Profil



Username
Angga

Email
angga@gmail.com

Perbaharui

Gambar 4. 8 Profile User

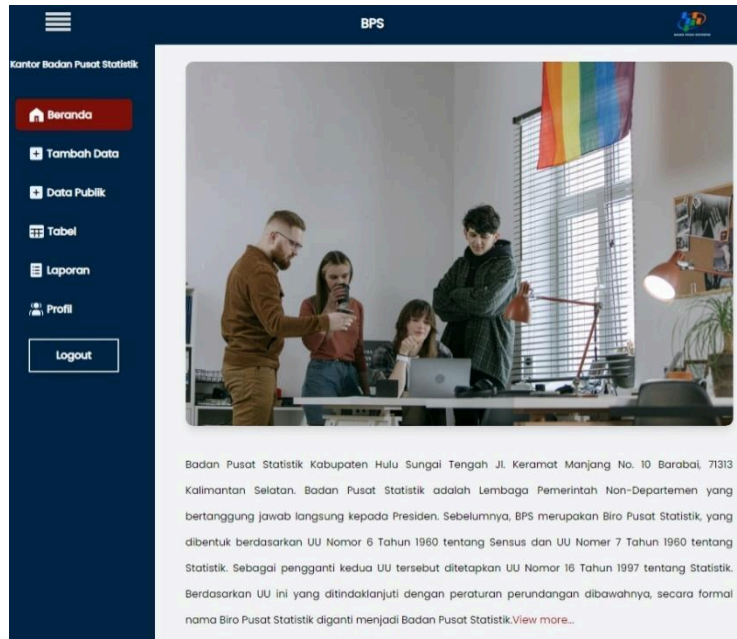
c. Tampilan Khusus Admin

Pada tahap ini, admin akan memiliki tampilan khusus yang akan disesuaikan hanya untuk kebutuhan dari admin. Pada bagian samping kanan terdapat sebuah navigasi agar admin dapat berpindah halaman diantaranya adalah: halaman beranda, tambah data tamu, tambah data public, table, laporan, profile dan tombol untuk *logout*. Dibawah ini adalah detail lebih lengkap.

1) Menu Utama

Halaman menu admin adalah tampilan awal atau menu utama khusus untuk admin.

Gambar 4. 9 Menu Utama Admin



a. Form Tambah Data Tamu

Halaman tambah data tamu adalah halaman khusus admin untuk menambahkan data tamu secara manual jika diperlukan.

Informasi
Data Yang Diperlukan

Informasi Diri
Nama

Tanggal Lahir

KTP/SIM
 0 / 16
Pendidikan

Umur
 0 / 2
No. Hp
 0 / 13

Informasi Daerah
Provinsi

Kabupaten

Kecamatan

Kelurahan

Gambar 4. 10 Tambah Data Tamu Admin

2) Form Tambah Data Publik

Halamn tambah data penting adalah halaman khusus admin jika admin ingin memberikan atau menambahkan sebuah data penting yang ingin dibagikan secara publik.

Gambar 4. 11 Form Tambah Data Publik

The screenshot shows a web interface for adding important data. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu, the text 'BPS', and a logo. Below this, the page title is 'Tambah Data Penting' with a subtitle 'Buku Tamu Badan Pusat Statistik Kab. HST'. A user profile for 'Agus admin BPS Kab. HST' is visible. The form contains the following elements:

- Gambar:** A file selection field with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'.
- Judul:** A text input field with the placeholder 'Masukkan Judul'.
- Deskripsi Singkat:** A text input field with the placeholder 'Masukkan Diskripsi Singkat'.
- Deskripsi:** A larger text area with the placeholder 'Masukkan Diskripsi Lengkap' and a small icon in the bottom right corner.
- Simpan:** A dark blue button at the bottom left of the form.

3) Table

Halaman table adalah halaman yang menyimpan data-data table dari semua data. Pada contoh gambar dibawah ini adalah contoh table data tamu.

Gambar 4. 12 Table

4) Laporan

Halaman laporan adalah halaman dimana admin bisa melihat data yang akan masuk dan

The screenshot shows a table titled 'Tabel' with the subtitle 'Buku Tamu Badan Pusat Statistik Kab. HST'. The table contains the following data:

ID	Tanggal	Name	Umur	Data	Actions
1	2024-08-26	Anita Sari	24	Data Pegawai	 
2	2024-08-26	Anggara Saleh	27	Data Penduduk	 
3	2024-08-26	Muhammad Yamin	29	Data Sensus Pertanian	 

The screenshot shows a report page titled 'Laporan' with the subtitle 'Buku Tamu Badan Pusat Statistik Kab. HST'. At the top left, there is a 'Download PDF' button. Below it is a table with the following data:

ID	Tanggal	Name	Umur	Data	Actions
1	2024-08-26	Anita Sari	24	Data Pegawai	 
2	2024-08-26	Anggara Saleh	27	Data Penduduk	 
3	2024-08-26	Muhammad Yamin	29	Data Sensus Pertanian	 

menjadi sebuah laporan. Data tersebut adalah data dari tamu-tamu yang telah berkunjung pada kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten HST. Kemudian admin juga bisa mendownload file laporan agar lebih memudahkan. Pada *template* laporan yang belum *fix*. Format laporan

Badan Pusat Statistik Kab. Hulu Sungai Tengah

Berikut adalah laporan lengkap mengenai data tamu yang telah direkam di Kantor Badan Pusat Statistik selama tahun 2024. Laporan ini merinci informasi terkait kunjungan tamu-tamu yang datang ke kantor tersebut, mencakup berbagai aspek seperti tujuan kunjungan, aktivitas yang dilakukan, dan berbagai statistik terkait. Data ini memberikan gambaran menyeluruh tentang interaksi dan kehadiran tamu-tamu yang berkontribusi pada kemajuan serta aktivitas di Badan Pusat Statistik selama tahun tersebut.

Tanggal	Nama	Tanggal Lahir	Data	Pendidikan
2024-08-26	Anita Sari	2000-07-06	Data Pegawai	S1
2024-08-26	Anggara Saleh	1997-03-06	Data Penduduk	S1
2024-08-26	Muhammad Yamin	1995-07-06	Data Sensus Pertanian	S1

Jumlah total data tamu yang berkunjung adalah 3 orang. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam in suscipit purus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Vivamus nec hendrerit felis. Morbi aliquam facilisis risus eu lacinia. Sed eu leo in turpis fringilla hendrerit. Ut nec accumsan nisl.

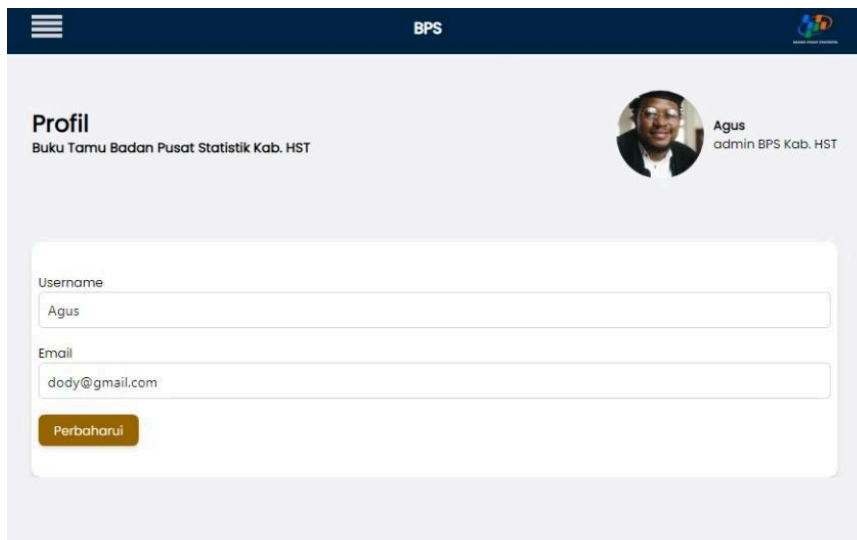
Pimpinan BPS

Bapa.....

5) Profile

Halaman profil admin adalah halaman dimana admin bisa melihat data lengkap dari admin tersebut. Admin juga bisa melakukan pembaharuan data jika diperlukan.

Gambar 4. 15 Profile Admin



The screenshot displays the 'Profil' (Profile) page for an administrator. At the top, there is a navigation bar with the BPS logo and a hamburger menu icon. The main content area features a profile card with the user's name 'Agus' and title 'admin BPS Kab. HST' next to a circular profile picture. Below this, there are two input fields: 'Username' containing 'Agus' and 'Email' containing 'dody@gmail.com'. A blue 'Perbaharui' (Refresh) button is located at the bottom of the form.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi buku tamu dan pengelolaan data publik di Badan Pusat Statistik Kabupaten HST menggunakan pendekatan teknologi modern sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan data. Metode manual yang selama ini digunakan memiliki banyak kelemahan, seperti ketidakefisienan, potensi kesalahan manusia, serta masalah keamanan dan kepercayaan dalam pengelolaan data. Dengan penerapan sistem informasi berbasis web, pengguna dapat dengan mudah mengakses data penting, memberikan masukan, serta menjelajahi informasi dengan lebih mendalam. Sistem ini tidak hanya meningkatkan produktivitas dan akurasi, tetapi juga memberikan kemudahan akses dan interaksi bagi pengguna. Oleh karena itu, integrasi teknologi informasi dalam pengelolaan data di instansi pemerintah menjadi langkah strategis untuk menghadapi tantangan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fedaghi, S. (2017) 'Diagramming the Class Diagram: Toward a Unified Modeling Methodology', 15(9), pp. 30–41. Available at: <http://arxiv.org/abs/1710.00202>.
- Alif Ramadhan, J., Tresya Haniva, D. and Suharso, A. (2023) 'Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid', *Journal Information Engineering and Educational Technology*, 07, pp. 36–42.
- Budiman, Q. et al. (2021) 'ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DI BIDANG INDUSTRI MAKANAN', *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(0.1101/2021.02.25.432866), pp. 1–15.
- Fachri, B. and Surbakti, R. W. (2021) 'Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)', *Journal of Science and Social Research*, 4(3), p. 263. doi: 10.54314/jssr.v4i3.692.
- Hayat, A. and Fadli, S. (2023) 'c', *Jurnal ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(2), pp. 47–57. Available at: <http://journal.sinov.id/index.php/juisik/article/view/480/428>.
- Hidayat, R., Satriansyah, A. and Nurhayati, M. S. (2022) 'Penggunaan Metode Waterfall untuk Rancangan Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Olahraga', *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 3(1), pp. 9–16. doi: 10.37148/bios.v3i1.35.
- Kus Indrani Listyoningrum, Danise Yunaini Fenida and Nurhasan Hamidi (2023) 'Inovasi Berkelanjutan dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan', *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), pp. 100–112. doi: 10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552.
- M.Teguh, Komputer, J. T., Harapan, P. and Tegal, B. (2018) '464573-None-B924D04D Uml Peng', 03(01), pp. 126–129.
- Nasional, S. and Fti, I. (2023) 'SISTEM INFORMASI BUKU TAMU (SITAMU) DPMPSTP KABUPATEN GROBOGAN BERBASIS WEB Dhanang', 2023, p. 10. Available at: <https://conference.upgris.ac.id/index.php/infest/article/download/3890/2545>.
- Nathania, S. (2022) 'Sistem Buku Tamu Pernikahan Berbasis Web', *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(11), pp. 1205–1218. doi: 10.36418/jist.v3i11.533.
- Nurseptaji, A. (2021) 'Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan', *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1(2), pp. 49–57. doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- Putra, Y. and Budiman, A. (2020) 'ARTIKEL ILMIAH SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA'.
- Rachmat, Z. et al. (2023) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk berbasis Web pada Desa Palangiseng Kabupaten Soppeng', *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), pp. 1022–1031. doi: 10.33395/jmp.v12i1.12565.
- Rahman, M. M. (2019) 'Waterfall Model: The Scientific Method of Software Engineering', *Researchgate*, (December). Available at: https://www.researchgate.net/publication/337928210_Waterfall_Model_The_Scientific_Method_of_Software_Engineering.
- Ririhena, V. R. et al. (2023) 'ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS WEB PADA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK PROVINSI KALIMANTAN TENGAH Analysis And Design Of A Web-Based Guestbook Application At The United Nations And Political Agency Of Central Kalimantan Province A', 6(1), pp. 31–35.
- Samudra, B. H. and Umniati, N. (2023) 'Penerapan Metode Waterfall Dalam Membangun

- Aplikasi Untuk Pengujian Jalur Dan Bangunan Prasarana Kereta Api', *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 28(1), pp. 30–43. doi: 10.35760/tr.2023.v28i1.4561.
- Saputri, G. and Eriana, E. S. (2021) 'Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dan Android (Studi Kasus Pt. Peb)', *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), pp. 133–146. doi: 10.15408/jti.v13i2.17537.
- Susanto, A. and Meiryani (2019) 'Database management system', *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(6), pp. 309–312. doi: 10.5120/179-310.
- Usman, M. (2019) 'Jurnal Sistem Informasi dan Telematika', *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, 10, p. 2.
- Wahid, A. A. (2020) 'Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi', *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, (November), pp. 1–5