

Rekayasa Arsitektur Buku Tamu Digital

Purwatiningtyas^{1*}, R.P.S. Rani², Hersatoto Listiyono³, Sri Mulyani⁴
^{1,2,3,4}Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Stikubank, Indonesia
e-mail: ^{1*}purwati@edu.unisbank.ac.id, ²paadantya.sr@gmail.com,
³hersatotolistiyono@edu.unisbank.ac.id, ⁴srimulyani@edu.unisbank.ac.id

Abstract

The guest book is a means that can be used to find out how many guests have come to a place or other uses that require data from visitors to find out about service activities in an institution. Currently there are still many office agencies that use manual or handwritten methods. into the book to record the guest list before entering the office area. Then the book will be stored in the guard post. This is of course considered less effective because it will pose various risks. To anticipate the risks that will occur, a web-based digital guest book is created that can change the use of paper guest books. This guest book was created using the programming language HTML, PHP and the Bootstrap framework and created using the Waterfall method. Guest data will be saved automatically into the database that has been provided and can be processed by the admin. The final result of this research is a digital guest book that can make it easier for officers to store archives, process data, and print data when needed.

Keywords: *Guest Book, HTML, PHP, Web*

Abstrak

Buku tamu merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan untuk mengetahui berapa banyak tamu yang datang ke suatu tempat atau penggunaan lain yang membutuhkan data dari para pengunjung untuk mengetahui adanya aktifitas layanan di suatu lembaga. Saat ini masih banyak instansi perkantoran yang menggunakan metode manual atau tulis tangan ke dalam buku untuk mencatat daftar tamu sebelum memasuki area kantor. Kemudian buku tersebut akan disimpan di pos penjagaan. Hal ini tentu saja dinilai kurang efektif karena akan menimbulkan berbagai resiko. Untuk mengantisipasi resiko yang akan terjadi, maka dibuatlah sebuah buku tamu digital berbasis web yang dapat mengubah penggunaan buku tamu berbahan kertas. Buku tamu ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan framework Bootstrap dan dibuat dengan menggunakan metode Waterfall. Data tamu akan tersimpan otomatis ke dalam database yang telah disediakan dan dapat diproses oleh admin. Hasil akhir dari penelitian ini adalah buku tamu digital yang dapat memudahkan petugas dalam menyimpan arsip, mengolah data, serta mencetak data apabila diperlukan.

Kata Kunci: *Buku Tamu, HTML, PHP, Web*

1. PENDAHULUAN

Buku tamu merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengetahui berapa banyak tamu yang datang ke suatu tempat, misalnya instansi atau perpustakaan[1]. Buku tamu juga dapat digunakan dalam acara atau penggunaan lain yang membutuhkan data dari para pengunjung dan sebagai bukti adanya aktivitas layanan di suatu instansi. Data tersebut kemudian dikumpulkan untuk dijadikan sebuah arsip atau dibuat laporan. Dengan menggunakan buku tamu, pengguna dapat mengetahui informasi singkat dari para pengunjung.

Saat ini masih banyak kantor yang masih menggunakan metode manual atau tulis tangan ke dalam buku untuk mencatat daftar tamu yang berkunjung pada kantor tersebut. Kemudian, buku tersebut akan disimpan di



dalam rak atau ruang arsip jika sudah penuh. Tetapi, penyimpanan dengan menggunakan metode ini memiliki beberapa kekurangan, yaitu bahan kertas yang mudah rusak dan sobek jika terkena air, warna kertas yang dapat berubah menguning, serta risiko dimakan oleh serangga jika disimpan dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan latar belakang pada buku tamu manual tersebut, maka perlu dikembangkan buku tamu digital untuk mencatat, menyimpan dan menggunakan data tamu kembali (*retrieval data*) secara efektif dan efisien. Untuk kepentingan pengembangan buku tamu digital tersebut kebutuhan data dikumpulkan dengan metode observasi, wawancara, dokumentasi. Pada pengembangan prototype buku tamu digital ini menggunakan menggunakan metode Waterfall dengan tahap-tahap sebagai berikut analisis, perancangan, Implementasi dan Pengujian.

Dari penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Ahmad Maulana Fikri dan I Putu Deny Arthawan Sugih Prabowo dengan judul “Bangun Sistem Informasi Buku Tamu Pada Dinas Pemuda, Olahraga dan Pariwisata Kota Balikpapan Dengan Metode Personal Extreme Programming” menjelaskan bahwa proses administrasi tamu yang datang ke Dinas Pemuda, Olahraga dan Pariwisata (DPOP) Balikpapan masih menggunakan buku tamu, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses merekap data, sehingga ingin mengembangkan sebuah sistem yang dapat membantu pegawai dalam merekap data tamu setiap bulannya. Dengan dikembangkannya sistem ini, diharapkan dapat membantu pegawai DPOP dalam mengolah dan merekap data untuk mengurangi risiko terjadinya human error dalam proses perekapan[2]. Pengembangan sistem ini menggunakan metode PXP (Personal Extreme Programming).

Penelitian dengan judul penelitian “Sistem Informasi Buku Tamu Front End Berbasis Android Pada Badan Pusat Statistik Rokan Hulu” oleh Yanto dan Putra, menjelaskan hampir seluruh kegiatan sudah menggunakan komputer sebagai pengelolaan dan penyimpanan data. Tetapi, pengelolaan data buku tamu masih menggunakan metode manual, yaitu tulis tangan. Maka, dikembangkanlah sistem yang dapat membantu bagian pelayanan untuk mengarahkan tujuan langsung kepada para pengunjung dengan menggunakan metode perangkat mobile phone dan media untuk perekaman wajah[1].

Berikutnya penelitian dengan judul penelitian “Perancangan Database Buku Tamu dan Surat Menyurat Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Bogor” menjelaskan bahwa penyimpanan arsip tamu dan surat masuk-keluar masih menggunakan metode manual dengan cara dicatat di dalam buku besar, kemudian dibagi menjadi beberapa kelompok surat masuk dan surat keluar. Dengan penyimpanan manual tersebut memungkinkan terjadinya data hilang, rusak dan menyulitkan proses pencarian data yang akan menghambat pekerjaan yang ada. Dengan dibuat sistem ini, dapat memudahkan pegawai dalam melakukan pekerjaan dan menghemat waktu agar lebih efisien[3].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Buku Tamu Digital

Buku tamu merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengetahui berapa banyak tamu yang datang ke suatu tempat, misalnya instansi atau perpustakaan[1]. Buku tamu juga dapat digunakan dalam acara atau penggunaan lain yang membutuhkan data dari para pengunjung dan sebagai bukti adanya aktivitas layanan di lembaga. Data tersebut kemudian dikumpulkan untuk dijadikan sebuah arsip atau dibuat laporan. Dengan menggunakan buku tamu, pengguna dapat mengetahui informasi singkat dari para pengunjung. Sedangkan buku tamu digital adalah buku tamu yang menggunakan teknologi elektronik yang dapat menyimpan dan memproses data dalam bentuk digit biner 0 dan 1 untuk menghasilkan output tertentu dalam bentuk informasi yang dibutuhkan.

2.2. HTML

Untuk penataan dan penyajian konten pada halaman website digunakan Hypertext Markup Language atau yang dapat disingkat menjadi HTML sebagai bahasa standar atau markup memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut : untuk mengatur dan mendesain isi dari halaman website, membuat tabel, form pada halaman website, menampilkan gambar pada web browser, mempublikasikan halaman website secara online. Di dalam bahasa pemrograman HTML terdapat sebuah penanda perintah yang dapat disebut sebagai tag. Tag berfungsi sebagai tempat untuk mendefinisikan isi dalam file tersebut merupakan sebuah dokumen[4].

2.3. PHP

PHP merupakan suatu server-side-scripting dimana sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di dalam server, kemudian hasilnya akan dikirim ke browser melalui format HTML. Dengan ini, kode program PHP tidak akan terlihat oleh user, sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat sebuah halaman web yang dinamis dan dapat membuat tampilan-tampilan berdasarkan permintaan terupdate, seperti menampilkan isi basis data pada halaman web[5].

2.3. Database

Untuk tempat penyimpanan sekumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain disebut *Database*. *Database* berisi data-data dari berbagai sumber yang secara logis mempunyai deskripsi yang implisit. *Database* dirancang untuk memudahkan dalam menemukan informasi yang akan dibutuhkan oleh suatu organisasi. Nantinya, data tersebut akan masuk ke dalam tabel-tabel yang saling berhubungan[6]

2.6. MySQL

MySQL merupakan salah satu software database yang bersifat open source di bawah lisensi *GPL (General Public License)*. *MySQL* merupakan

turunan salah satu konsep utama database sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah konsep pengoperasian database untuk menyeleksi dan memasukkan data yang dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. *MySQL* memiliki beberapa kelebihan, yaitu sintaksya yang cukup mudah untuk dipahami dan didukung oleh bahasa pemrograman umum seperti C, C++, Java, PHP dan Phyton[7].

2.7. Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework HTML, CSS dan JavaScript* yang paling populer untuk mengembangkan website yang responsif. *Bootstrap* mudah untuk diunduh dan digunakan secara gratis dan merupakan *framework front-end* yang digunakan untuk mengembangkan website dengan mudah dan cepat. Di dalam *framework* ini termasuk *HTML* dan *template CSS* untuk tipografi, form, tombol, tabel, *navigasi, modals, image carousels* dan yang lainnya. *Bootstrap* juga dapat menggunakan plugin *JavaScript* yang dapat memudahkan untuk membuat desain yang responsif[8].

2.8. Analisis Sistem

Buku tamu merupakan salah satu buku pelengkap dalam suatu administrasi. Buku Tamu memiliki tujuan selain sebagai layanan gugus depan kepada para tamu juga sebagai bukti otentik identitas serta mengetahui siapa sajakah yang pernah berkunjung di gugus depannya. Sistem yang dibangun pada penelitian ini adalah Rancang Bangun Buku Tamu Digital sebagai suatu sistem yang dapat mengubah metode manual menjadi metode berbasis teknologi komputeri yang digunakan untuk membantu petugas dalam menyimpan arsip data tamu kunjungan agar tidak rusak.

Pada buku tamu manual kegiatan yang dilakukan adalah mencatat identitas tamu dengan cara tulis tangan pada buku tamu. Bilamana buku sudah penuh, buku tamu tersebut akan disimpan atau diletakan pada tempat tertentu. Hal demikian menyebabkan kesulitan dalam pencarian data kembali menjadi lebih membutuhkan banyak waktu karena harus melakukan pengecekan halaman demi halaman atau bisa juga harus melakukan pengecekan buku tamu lama yang sudah tersimpan. Hal yang lebih fatal adalah bila buku tamu dimana data yang dibutuhkan tersebut rusak atau tidak ditemukan maka data yang dicari tidak dapat ditemukan.

2.8.1. Analisis Kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi, memahami dan mendokumentasikan kebutuhan pihak yang berpentingan yang dalam hal ini adalah pengguna buku tamu digital dengan tujuan untuk mengumpulkan persyaratan fungsional untuk menentukan apa yang harus dilakukan buku tamu digital dan persyaratan non fungsional seperti kegunaan, kinerja dan keamanan dari buku tamu digital tersebut.

2.8.2. Analisa Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam rangka pembuatan buku tamu digital ini adalah data admin sebagai petugas untuk mengelola data tamu yang berupa username dan password. Berikutnya adalah yang berupa identitas tamu, keperluan dan keterangan.

2.8.3. Analisa Kebutuhan Informasi

Informasi yang dibutuhkan dari buku tamu digital tersebut adalah laporan tamu atau pengunjung pada periode harian, mingguan, bulanan, tahunan atau kustom dengan periode waktu tertentu. berikutnya adalah laporan berdasarkan keperluan tamu.

2.8.4. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada pembuatan buku tamu ini digunakan perangkat lunak-perangkat lunak sebagai berikut: Sublime Text3 yang digunakan untuk menulis script bahasa PHP, MySQL untuk membuat database dan mengelola datanya dan XAMPP digunakan sebagai web server, Bootstrap sebagai framework untuk merancang web dengan mudah dan responsif, sistem operasi menggunakan Windows10.

2.8.5. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras-perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan buku tamu digital ini adalah: PC/Laptop dengan processor i5, RAM 8GB dan SSD 512GB.

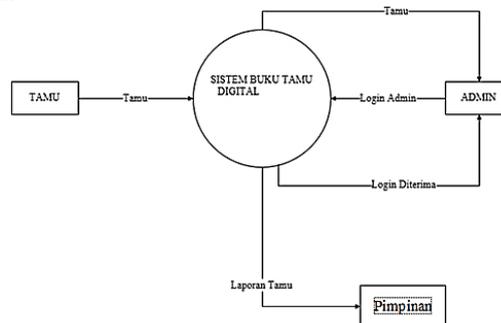
2.9. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem digunakan Data Flow Diagram(DFD) untuk pemodelan prosesnya, sedangkan untuk pemodelan database digunakan Entity relationship Diagram(ERD).

2.9.1. Data Flow Diagram(DFD)

a. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari Data Flow Diagram (DFD), memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan, semua external entity harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada input-proses-output (Soufitri, 2019). Untuk mengetahui proses dari buku tamu digital ini dapat dilihat pada Gambar 3.1. Diagram Konteks Buku Tamu.

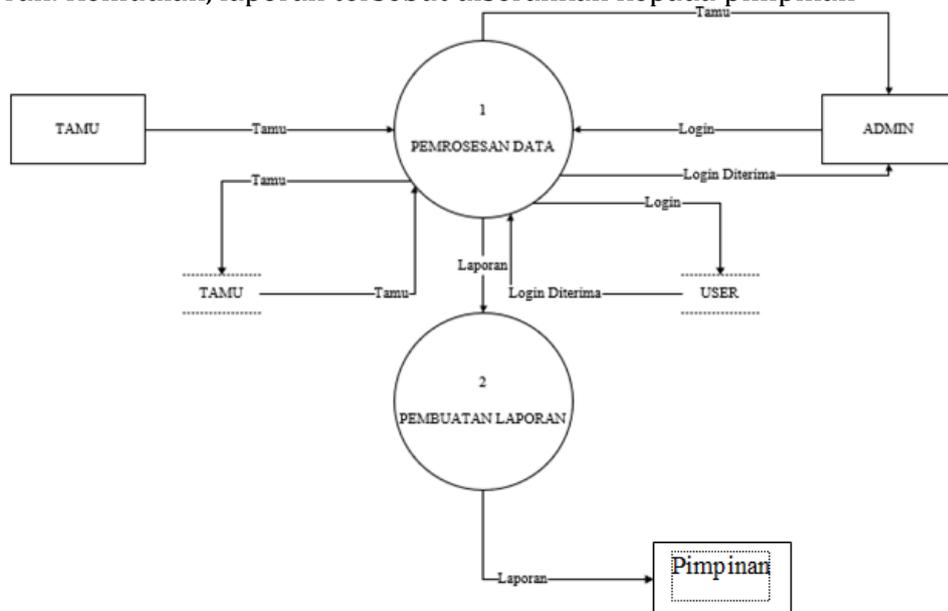


Gambar 1. Diagram Konteks Buku Tamu Digital

Pada Gambar 1, Tamu melakukan pengisian data tamu pada form yang telah disediakan sebelum memasuki area kantor. Kemudian data tersebut disubmit dan akan masuk ke dalam database yang sudah disediakan. Admin melakukan login ke dalam sistem, kemudian admin dapat melakukan kegiatan melihat, mengedit, menghapus dan mengolah data dari para tamu kunjungan. Pimpinan akan menerima laporan kunjungan tamu dari admin pada jangka waktu yang sudah ditentukan.

b. Data Flow Diagram (DFD) level 0

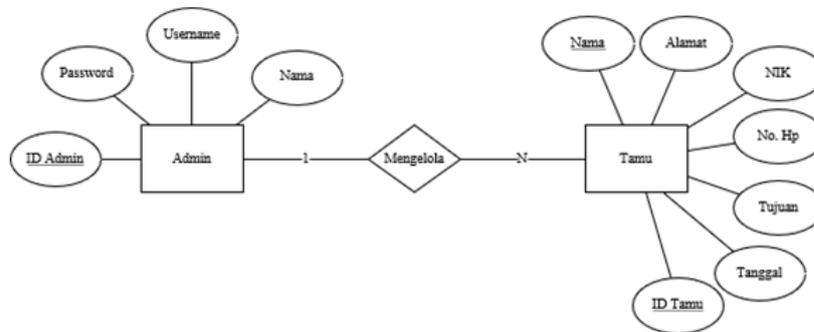
Berdasarkan diagram konteks pada gambar 3.1 di atas detail proses lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 2. Pada Diagram Level 0 di Gambar 3.2. terlihat pada sistem buku tamu digital terdapat 2 sub proses yaitu pemrosesan data dan pembuatan laporan. Pada pemrosesan data, data tamu yang terdiri dari nama, alamat, tujuan dan nomor telepon di ruang kedatangan tamu akan diinput ke dalam sistem. Sedangkan pada Proses Pembuatan Laporan data tamu akan masuk ke dalam database, kemudian admin melakukan login ke dalam sistem untuk melakukan proses pembuatan laporan. Kemudian, laporan tersebut diserahkan kepada pimpinan



Gambar 2. DFD Level 0 Buku Tamu Digital

2.9.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk membantu dalam penyusunan basis data, maka perlu dibuat ERD (Entity Relationship Diagram) yang memiliki fungsi untuk menggambarkan hubungan antar elemen yang ada. Berdasarkan pada DFD Level 0 pada Gambar 2. menjelaskan data store yang akan digunakan di dalam sistem ini, maka penggambaran tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk ERD. Di dalam ERD ini terdapat tiga entitas, yaitu Tamu, Buku Tamu dan Admin. ERD dari Buku Tamu Digital dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. ERD Buku Tamu Digital

2.9.3. Perancangan Antarmuka

a. Rancangan Halaman Awal

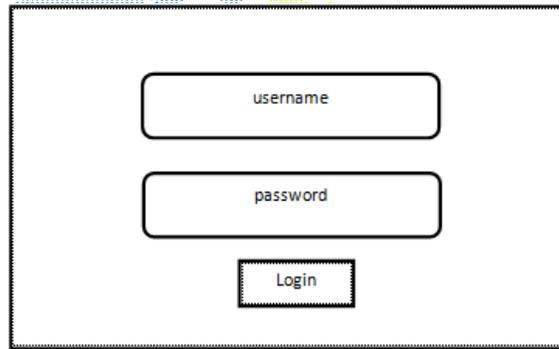
Pada halaman awal terdapat sebuah form yang nantinya akan diisi oleh tamu sebelum memasuki area kantor seperti pada Gambar 4. Form ini terdiri dari tanggal, nama, alamat, tujuan dan nomor telepon tamu.

Header
Tanggal
NIK
Nama
Alamat
Tujuan
No. Hp
Submit

Gambar 4. Rancangan Tampilan Halaman Form Tamu

b. Rancangan Halaman Login

Pada rancangan halaman login seperti pada Gambar 5 untuk admin, berisi kolom username dan password. Admin wajib login terlebih dahulu sebelum mengakses data tamu yang ada.

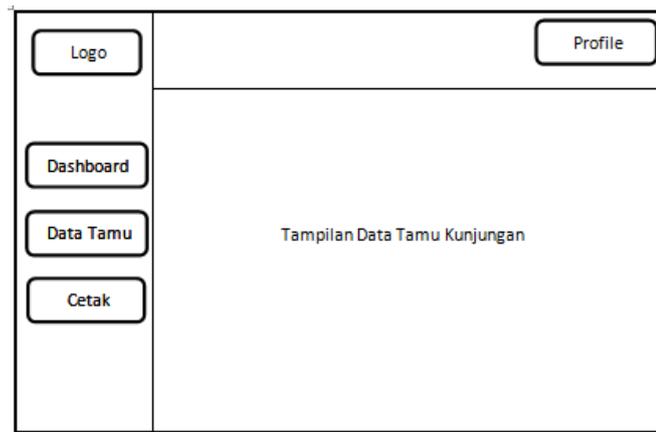


A wireframe of an admin login page. It features a central rectangular box containing three input fields: 'username' at the top, 'password' in the middle, and a 'Login' button at the bottom. The background of the page shows a stylized world map composed of blue dots.

Gambar 5. Rancangan Halaman Login Admin

c. Rancangan Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard merupakan halaman home atau awal pada admin setelah berhasil login. Di halaman ini, admin dapat melakukan proses pengolahan data, seperti melihat data dan mencetak data. Rancangan Halaman Dashboard terlihat pada Gambar 6.



A wireframe of an admin dashboard. On the left side, there is a vertical sidebar with four buttons: 'Logo', 'Dashboard', 'Data Tamu', and 'Cetak'. On the right side, there is a 'Profile' button in the top right corner and a large central area containing the text 'Tampilan Data Tamu Kunjungan'.

Gambar 6. Rancangan Halaman Dashboard

c. Rancangan Laporan

Dalam rancangan laporan tamu kepada pimpinan akan dimuat data tamu yang berupa tanggal kunjung tamu, nama tamu, NIK, alamat, tujuan dan nomor HP yang terlihat seperti pada Gambar 7.



Tanggal	Nama	NIK	Alamat	Tujuan	No. Hp
---------	------	-----	--------	--------	--------

Gambar 7. Rancangan Laporan

2.9.4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem pada Buku Tamu Digital dilakukan berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan. Adapun penjelasan mengenai implementasi dari Buku Tamu Digital pada rancangan database yang

digunakan menggunakan MySQL dan diberi nama “BukuTamU” dengan tabel-tabel sebagai berikut:

a. Tabel Admin

Tabel admin seperti pada Gambar 8. digunakan untuk menyimpan id admin, nama, username dan password dari petugas yang bertugas untuk mengelola data tamu. Rincian dari tabel admin adalah sebagai berikut:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_admin	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	nama	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	username	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	password	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 8. Tabel Admin

b. Tabel Tamu

Tabel tamu Gambar 9 digunakan untuk menyimpan data tamu yang datang berkunjung ke Kantor dengan rincian sebagai berikut:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_tamu	int(12)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	tanggal	date		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	nik	varchar(16)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	nama	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	alamat	varchar(80)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	tujuan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	nohp	varchar(13)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 9. Tabel Tamu

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

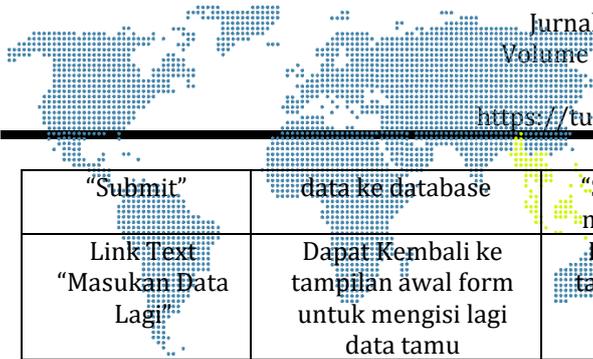
Untuk mengetahui apakah buku tamu digital yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan yang telah dilakukan maka dilakukan pengujian dengan menggunakan Metode *Black Box*. Dengan menggunakan *Black Box* dilakukan pengujian pada setiap fungsi yang ada pada suatu program agar dapat berjalan dengan baik dan benar sehingga sekaligus mencari kesalahan pada program dengan melakukan ujicoba pada buku tamu digital. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kegunaan dari sistem yang telah dibuat dengan mengecek apakah sistem sudah bisa digunakan dan diterima dengan baik, serta hasil outputnya sesuai dengan yang diharapkan.

3.1. Halaman Form Tamu

Tabel pengujian halaman form tamu terlihat pada Tabel 3.1. Pengujian Form Tamu.

Tabel 1. Pengujian Form Tamu

Aktifitas	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
Pengujian dengan Data Benar			
Mengisi data pada semua textbox yang ada	Dapat mengisi semua textbox yang ada	Dapat mengisi semua textbox yang ada	diterima
Klik Button	Dapat menyimpan	klik button	diterima



"Submit"	data ke database	"Submit"berhasil menyimpan data	
Link Text "Masukan Data Lagi"	Dapat Kembali ke tampilan awal form untuk mengisi lagi data tamu	Dapat kembali ke tampilan awal form	diterima
Pengujian dengan Data Salah			
Mengisi data pada form	Tidak dapat menyimpan data ke dalam database	Tidak dapat menyimpan	Diterima
Tidak mengisi data pada form secara lengkap/ tidak lengkap	Tidak dapat menyimpan data ke dalam database	Tidak dapat menyimpan	Diterima

3.2. Halaman Login Admin

Pengujian dari halaman login admin untuk mengecek username admin yang terdaftar terdapat Tabel 2. Pengujian Login Admin.

Tabel 2. Pengujian Login Admin

Aktifitas	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
Pengujian dengan Data Benar			
Mengisi Username dan Password	Tercantum di dalam textbox username dan password	Dapat mengisi pada textbox	Diterima
Klik Button "Login"	Ketika di klik dapat masuk dan dialihkan ke halaman selanjutnya	Button berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Pengujian dengan Data Salah			
Aktifitas	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil Pengujian
Login dengan mengisi username dan password	Tidak dapat masuk ke halaman selanjutnya dan muncul pesan username/ password salah	Tidak dapat login dan masuk ke halamanselanjutnya	Diterima

3.3. Laporan Data Tamu

Pengujian laporan data tamu. dilakukan dengan melakukan klik pada menu "Cetak". Hasil pengujian untuk menampilkan laporan data tamu terdapat pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3. Pengujian Data tamu

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aktifitas	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil pengujian
Klik menu "Cetak"	Dapat memunculkan preview dari datatamu yang akan	Button cetak dapat berfungsi sesuai dengan yang	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Aktifitas	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Hasil pengujian
	dicetak dalam bentuk laporan	diharapkan.	

Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat diketahui bahwa pembuatan sistem Buku Tamu Digital dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisa sistem, rancangan sistem, implementasi, hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rekayasa arsitektur Buku Tamu Digital telah diselesaikan dengan baik karena sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan buku digital tersebut karena Buku Tamu Digital memudahkan admin dalam menyimpan data tamu yang berkunjung, mengolah data, serta mencetak laporan yang diinginkan. Saran yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan buku tamu digital adalah dengan mengembangkan antar muka yang lebih baik agar lebih ramah dengan penggunaannya dan melakukan pemeliharaan sistem secara berkala agar sistem tetap dapat berjalan dengan baik mampu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yanto, B., & Putra, A. S. (2017). Sistem Informasi Buku Tamu Front End Berbasis Android pada Badan Pusat Statistik Rokan Hulu. *Journal Of Computer Science*, 4(1), 119-128.
- [2] Ahmad Maulana Fikri, I. P. D. A. S. P. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Tamu Pada Dinas Pemuda, Olahraga Dan Pariwisata Kota Balikpapan Dengan Metode Personal Extreme Programming. *Multitek Indonesia*, 14(2), 101-110.
- [3] Marhaeni, & Saputra, Y. (2018). Perancangan Database Buku Tamu Dan Surat Menyurat Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XII(01), 62-68.
- [4] Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* Vol.6 no.1, 80-91
- [5] Saputra, D., & Ari Waluyo. (2020). Perancangan Sistem Informasi Alumni Berbasis Website dengan Menggunakan PHP MYSQL di Politeknik Dharma Patria Kebumen. *Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik)*, 4(2), 191-199. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v4i2.406>
- [6] Saygili, O. Y. (2020). Relational Database Management System (RDBMS). *The Introduction to Private Cloud Using Oracle Exadata and Oracle Database*, 5-8. <https://doi.org/10.1201/9780429020902-2>
- [7] Warman, I., & Ramdaniansyah, R. (2018). Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (DBMS) Antara MySQL dan MariaDB 10.1. *Jurnal Teknoif*, 6(1), 32-41. <https://doi.org/10.21063/jtif.2018.v6.1.32-41>
- [8] Gaikwad, S. S., & Adkar, P. (2019). A Review Paper on Bootstrap Framework. *IRE Journals*, 2(10), 349-351.