

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODE IGNITER* (STUDI KASUS SDN CIBUBUR 05)

Husein Abdul Qodir Yahya¹⁾

¹⁾Program Studi Sistem Informasi. Universitas Trilogi

e-mail: hozeindyahya96@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mencari informasi atau ilmu pengetahuan. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan fasilitas website yang terhubung ke internet, perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam pencarian dan peminjaman buku. Pada penelitian ini dirancang suatu aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan Framework Codeigniter. Dengan sistem ini, diharapkan mampu mengatasi berbagai kebutuhan dari user untuk mencari buku, filter buku yang sering dipinjam, pencatatan data anggota, pencatatan data buku, pengembalian buku, perhitungan denda serta memudahkan administrasi sekolah dalam sirkulasi peminjaman buku dan pembuatan laporan. Adapun metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Life Cycle model Waterfall yang meliputi tahapan perencanaan, analisis perancangan, dan implementasi sistem. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Pre Processor dan database menggunakan MySQL. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut kedalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web di Sekolah Dasar Negeri Cibubur 05 Jakarta Timur.

Kata Kunci: Codeigniter, Perpustakaan, Mysql, Sistem Informasi, Web.

ABSTRACT

Libraries are part of learning resources that must be owned by every school or college, because it can make it easier for students to find information or knowledge. With the development of technology, people think that they can work more effectively and efficiently. One of them is to make conventional systems into computerized systems. By utilizing a website that is connected to the internet, libraries can be more effective and efficient in finding and borrowing books. In this study, a web-based library application was designed using the Codeigniter Framework. With this system, it is expected to be able to overcome the various needs of users to search for books, filter frequently borrowed books, record member data, record book data, return books, calculate fines and facilitate school administration in circulation of borrowing books and making reports. The system development methodology used is the Waterfall Model Development Life Cycle which includes the stages of planning, design analysis, and system implementation. The system was built using the Hypertext PreProcessor programming language and the database using MySQL. From the results of the research that has been carried out the author implements the results of this research into the Web-Based Library Application Design in Cibubur 05 Elementary School, East Jakarta.

Keywords: Codeigniter, Information System, Library, MySQL, Web.

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan tempat berkumpulnya bahan pustaka baik tercetak maupun terekam

yang dikelola secara teratur dalam sistematis, disamping itu perpustakaan merupakan salah satu sarana pelestarian bahan pustaka sebagai hasil budaya. Perpustakaan juga bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mencari informasi atau ilmu pengetahuan. Bicara tentang perpustakaan Indonesia merupakan bahasan yang dianggap kurang penting bagi kebanyakan masyarakat Indonesia. Masyarakat cenderung lebih tertarik pada bidang politik, ekonomi, hukum, atau kesehatan dibanding dengan bidang perpustakaan. Kurangnya pemahaman tentang perpustakaan menjadikan perpustakaan memiliki citra yang kurang baik juga di masyarakat sehingga apresiasi dari masyarakat sangat kurang.

Teknologi Informasi (TI) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Dengan adanya informasi yang diberikan secara memadai oleh instansi akan menjadikan pelayanan yang ada di instansi tersebut membaik. Sebagai sentral pelayanan, baik instansi pemerintah maupun instansi swasta, harus memberikan informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Informasi tersebut dapat digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan serta mendukung pengambilan keputusan.

Kemajuan teknologi dan informasi beberapa tahun terakhir berkembang demikian pesat. Hal tersebut salah satunya ditandai dengan penerapan sistem yang serba terkomputerisasi di sejumlah instansi maupun perusahaan. Penerapan sistem yang serba terkomputerisasi memberikan kemudahan baik bagi perusahaan yang bersangkutan maupun bagi pengguna dalam mencari informasi yang diinginkan secara cepat dan tepat. Suatu sistem dapat dikatakan baik apabila memudahkan semua proses, salah satunya dengan sistem pengolahan terkomputerisasi. Menurut penelitian [1], perpustakaan secara umum diartikan sebagai suatu unit kerja yang berupa tempat mengumpulkan, menyimpan dan melihat koleksi pustaka buku atau bacaan lainnya yang diatur dan diadministrasikan dengan cara tertentu untuk memberikan kemudahan yang digunakan oleh pemakainya sebagai informasi.

Pemakaian komputer sebagai alat pengolah data perpustakaan dapat dikatakan terbaik saat ini, karena dapat mempercepat pekerjaan sehingga dapat dicapai efisiensi tenaga dan waktu dalam mengelola data. Permasalahan yang terjadi pada sebagian siswa di Indonesia yaitu kurangnya kesadaran dalam diri akan pentingnya membaca, termasuk sebagian siswa di sekolah Sekolah Dasar Negeri Cibubur 05 pagi. Permasalahan yang ada pada perpustakaan Sekolah Dasar Negeri Cibubur 05 adalah sulitnya mengetahui stok ketersediaan buku, tidak sinkronnya data peminjaman buku, data pengembalian buku, penghitungan denda keterlambatan peminjaman buku, laporan peminjaman, dan laporan pengembalian buku. Maka dibutuhkan aplikasi web perpustakaan yang bisa mengelola pencatatan data buku, pencatatan data peminjaman, perhitungan denda, pengembalian buku, filter buku yang sering dipinjam, melihat stok ketersediaan buku, laporan peminjaman, dan pengembalian buku. Oleh karena itu perlu dibuat rancang bangun aplikasi perpustakaan yang dapat membantu pengelola perpustakaan dalam melaksanakan tugasnya.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Rancang Bangun

Perancangan sistem atau yang biasa disebut rancang bangun merupakan serangkaian proses menerjemahkan hasil analisis sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman, tujuannya adalah untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen yang ada diimplementasikan. Sedangkan pengertian dari bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru, menggantikan, atau memperbaiki sistem yang telah ada, baik keseluruhan maupun sebagian [2]. Dalam prosesnya, rancang bangun berkaitan dengan perancangan sebuah sistem sekaligus satu kesatuan untuk merancang sekaligus membangun sebuah sistem.

2.2. Pengertian Aplikasi Berbasis Web

Menurut [3], pemrograman web (web programming) terdiri dari kata pemrograman dan web. Pemrograman sendiri dapat diartikan sebagai proses atau cara pembuatan program menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman merupakan bahasa yang digunakan untuk memberikan intruksi kepada komputer sehingga komputer dapat memproses data dan menampilkan informasi sesuai yang dikehendakkan oleh pemrogram. Dengan demikian pemrograman web dapat diartikan sebagai kegiatan pembuatan program atau aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga dapat memproses data dan menghasilkan informasi sesuai yang dikehendaki oleh pemilik web.

2.3. Perpustakaan

Menurut Sulisty Basuki, perpustakaan adalah ruangan, bagian dari sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku atau terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan sebagai bahan bacaan bukan untuk dijual [4]. Perpustakaan diadakan untuk tidak berdiri sendiri akan tetapi berdiri dengan suatu badan atau lembaga tertentu yang dapat dinamakan sebagai unit kerja. Di dalam sebuah perpustakaan tersedia bahan-bahan pustaka yang tidak hanya tersedia dalam bentuk buku saja, tetapi juga dalam bentuk majalah, surat kabar, peta, globe dan gambar-gambar yang dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi setiap yang membutuhkannya.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Tujuan dari penggunaan metode kualitatif ialah untuk dapat lebih memahami dan menggambarkan karakter narasumber secara mendalam dalam kaitannya dengan variabel bauran promosi dan loyalitas pelanggan.

a. Teknik Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertanya secara langsung kepada Kepala Sekolah SDN Cibubur 05 pagi mengenai apa yang dibutuhkan sekolah sebagai penunjang kebutuhan data yang masih manual agar bisa dikontrol dan dimasukkan oleh sistem.

b. Teknik Kepustakaan

Melakukan studi kepustakaan dengan cara mengumpulkan sumber-sumber yang berupa internet dan sumber informasi lainnya sebagai landasan dalam penyusunan jurnal ini.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Mengacu pada pendapat [5] Pada tahapan ini terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis Sistem

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara, atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas tugas yang diinginkan oleh user tersebut.

b. Desain Sistem

Dalam tahap ini, perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Desain sistem dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: DFD, Database, User Interface

c. Coding Program

Pada tahap ini, proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Tahap kode dapat dilakukan setelah tahap perencanaan sistem, analisis sistem dan desain sistem selesai. Dalam penelitian ini, sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Setelah sistem berhasil dibangun, maka dilakukan pengujian untuk memastikan kehandalan sistem tersebut.

d. Integration & Testing

Pada tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan

fungsi pada software terdapat kesalahan atau tidak.

e. Operation & Maintenance

Ini merupakan tahap terakhir dalam metode waterfall. Software yang sudah dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

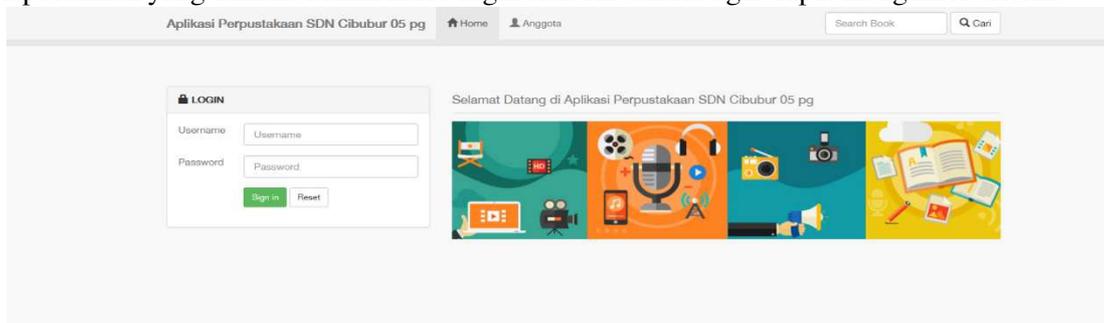
IV. PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN

4.1. Aplikasi Perpustakaan

Aplikasi web perpustakaan mempunyai beberapa menu yang setiap menunya terdapat fungsi yang telah berjalan dengan baik, karena fungsi-fungsi yang terdapat didalam sistem dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan berikut beberapa tampilan sistem pada aplikasi web perpustakaan melalui gambar sebagai berikut:

1. Tampilan Login

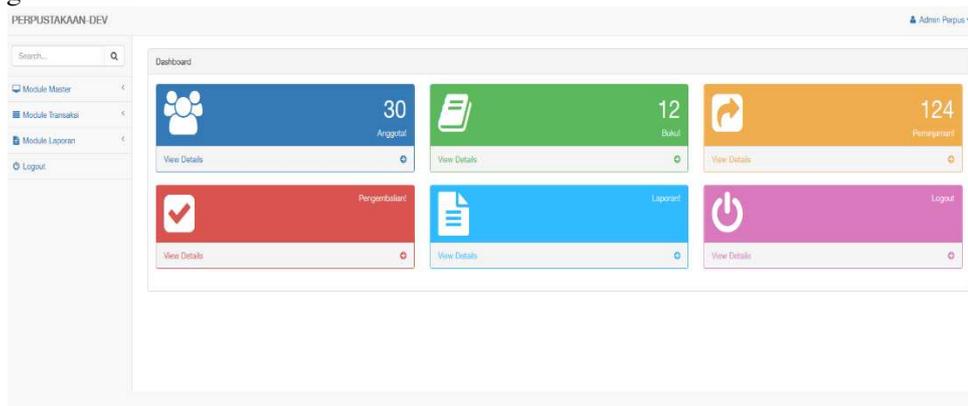
Gambar yang ditunjukkan 1 Merupakan tampilan login yang terdapat pada aplikasi web perpustakaan yang dimana admin harus login terlebih dahulu agar dapat mengakses sistem.



Gambar 1 Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

Pada gambar 2 merupakan tampilan dashboard ketika admin melakukan login. Tampilan dashboard menampilkan jumlah anggota, jumlah buku, jumlah peminjaman, dan jumlah pengembalian.



Gambar 2 tampilan dashboard

3. Tampilan Data Anggota

Pada gambar 3 menampilkan murid sdn ciburur 05 pg yang sudah terdaftar di perpustakaan sekolah.

No.	Image	Nis	Nama	Tanggal Lahir	Kelas	Aksi
1		25207088	muammur	2019-11-22	VII	Edit Hapus
2		25207088	husein	2019-11-22	VII	Edit Hapus
3		25207088	akbar	2019-11-22	VII	Edit Hapus
4		1234567	diana	2019-11-22	VII	Edit Hapus
5		1234568	husein	2019-11-22	VII	Edit Hapus
6		1234567	muammur	2020-08-08	VII	Edit Hapus

Gambar 3 tampilan data anggota

4. Tampilan Data Buku

Pada gambar 4 adalah tampilan data buku yang berfungsi untuk menampilkan buku apa saja yang tersedia. Admin bisa menambahkan data buku, mencari buku, memperbarui data buku, dan menghapus buku.

No.	Image	Kode Buku	Judul	Pengarang	Klasifikasi	Stock	Harga Buku	Rak Buku	Read	Aksi
1		7811	Desain Kreatif Dengan Adobe Photoshop	Muhammad Gode	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has	16	35.000	Multimedia	View	Edit Hapus
2		7705	Permainan Sepak Bola	qwerty	uty5	10	0	Olahraga	View	Edit Hapus
3		7706	Membuat Website Portal Berita Dengan Laravel	Agus saputra	Programming web	21	0	Bahasa Pemrograman	View	Edit Hapus
4		7707	Teknik seo & Security CodeIgniter	Anher	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has	10	0	Bahasa Pemrograman	View	Edit Hapus
5		7711	CSS & HTML Web Design	Pang Asmara	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been t	16	0	Bahasa Pemrograman	View	Edit Hapus
6		7712	HTML, CSS & JavaScript	Lukmanul Hakim	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been t	19	0	Bahasa Pemrograman	View	Edit Hapus
7		7714	Seminggu Belajar Laravel	Hahemat Awaludin	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been t	20	0	Bahasa Pemrograman	View	Edit Hapus

Gambar 4 tampilan data buku

5. Tampilan transaksi Pengembalian Buku

Pada gambar 5 menunjukkan bahwa buku mana saja yang sudah pernah dipinjam, admin bisa mencari data.

Perpustakaan SDN Cibubur 05 pg Admin Perpus

Transaksi / Pengembalian

Pengembalian Buku

No. Transaksi:

Tgl. Pinjam:

Tgl. Kembali:

Nis:

Nama:

Kondisi Buku:

Denda Harian:

Total Denda:

Gambar 5 tampilan transaksi pengembalian buku

6. Tampilan Transaksi Peminjaman Buku

Pada gambar 6 menunjukkan tampilan transaksi peminjaman buku

PERPUSTAKAAN-DEV Admin Perpus

Search...

Module Master
Module Transaksi
Peminjaman
Pengembalian
Module Laporan
Logout

Transaksi / Peminjaman

No. Transaksi: 20191221005 Nis: [Dropdown]
Tgl Pinjam: 2019-12-21 Nama Siswa: [Text]
Tgl Kembali: 2019-12-28

Data Buku

Kode Buku: [Text] Judul Buku: [Text] Pengarang: [Text] Add Book+ Search Book Q

Kode Buku	Judul Buku	Pengarang
Total Buku		0

Simpan

Gambar 6 tampilan transaksi peminjaman buku

7. Tampilan Tambah User

Pada gambar 7 menunjukkan tampilan program untuk menambahkan user admin.

PERPUSTAKAAN-DEV Admin Perpus

Search...

Module Master
Module Transaksi
Module Laporan
Logout

Users / Create Users

Create Users

Username: [Text]
Full Name: [Text]
Password: [Text]

Cancel Save

Gambar 7 Tampilan tambah user

8. Tampilan Import Anggota Perpustakaan

Pada gambar 8 merupakan tampilan import anggota perpustakaan yang biasanya sekolah sudah menyiapkan data-data anggota perpustakaan atau siswa disekolah

PERPUSTAKAAN-DEV Admin Perpus

Search...

Module Master
Module Transaksi
Module Laporan
Logout

Anggota / Import Anggota

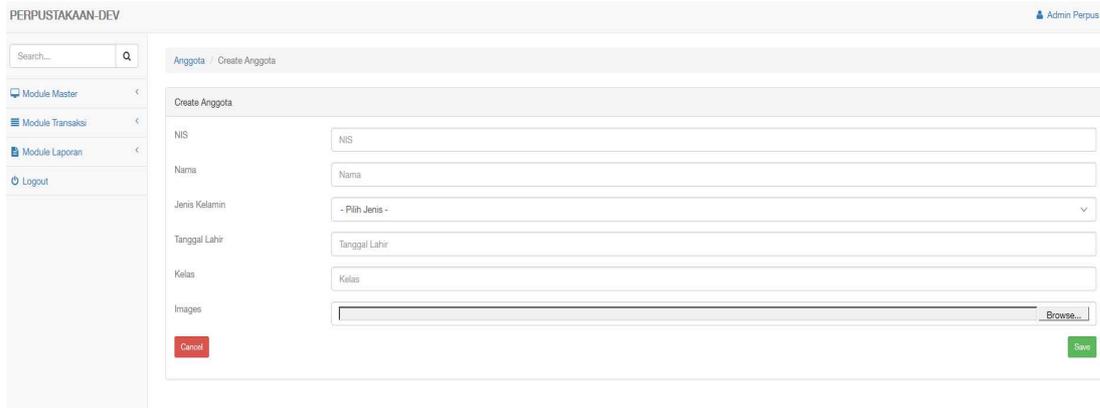
Import Anggota

File Excel [Browse...]

Cancel Save

Gambar 8 Tampilan import anggota

9. Tampilan Tambah Anggota
 Pada gambar 9 merupakan tampilan tambah anggota perpustakaan yang ingin mendaftar.



Gambar 9 tampilan tambah anggota

4.1. Pengujian Aplikasi

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan yang penting dalam pengembangan perangkat lunak guna menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas baik secara perancangan maupun struktur kontrol pemrogramannya [6]. Pada aplikasi web perpustakaan akan dilakukan pengujian secara fungsionalitas sistem secara sederhana dengan beberapa pertanyaan yang dijawab oleh para siswa dan petugas perpustakaan di SDN Cibubur 05. Pengujian terhadap aplikasi web perpustakaan ini dilakukan kepada 9 siswa dan 1 petugas perpustakaan. dengan hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

No	Pertanyaan	Jumlah Responden Terhadap Jawaban					Jumlah Skor	PI (%)
		STS (1)	TS (2)	KS (3)	S (4)	SS (5)		
1	Isian data yang digunakan oleh sistem/aplikasi telah sesuai kebutuhan sekolah	0	0	0	5	5	45	90 %
2	Sistem/aplikasi telah memberikan keefektifan bagi para pengguna perpustakaan	0	0	0	2	8	48	96 %
3	Tampilan sistem/aplikasi cukup mudah untuk dipahami oleh pengguna	0	0	2	4	4	42	84 %
4	Tampilan sistem/aplikasi cukup mudah untuk digunakan oleh pengguna	0	0	2	4	5	47	94 %
5	Aplikasi masih perlu dikembangkan	0	0	6	4	0	34	68 %
Total							216	86,4 %

V. KESIMPULAN

1. Dengan adanya aplikasi web perpustakaan dapat meringankan serta mengefektifkan kinerja-kinerja staff dibagian perpustakaan, baik itu dalam proses pendaftaran anggota maupun proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.
2. Proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih efisien dan tidak memakan waktu lama serta memperkecil kemungkinan hilangnya data transaksi yang disebabkan oleh rusak atau hilangnya dokumen transaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Edenia, R. (2019) 'Penerapan Sistem Informasi Manajemen pada Perpustakaan Politeknik Wilmar Bisnis Indonesia (WBI)'.
- [2] Fauzi, A. S. (2015) 'PERANCANGAN SISTEM INVENTARIS LABORATORIUM DI SMA 1 JENANGAN PONOROGO BERBASIS WEB'.
- [3] Hutagalung, D. D. and Arif, F. (2018) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [4] Jinteks, J. *et al.* (2019) 'RANCANG BANGUN SIMULASI EDUKASI TATA CARA SHOLAT 5 WAKTU DAN Abstraksi', 1(1), pp. 76–86.
- [5] Karya, J. (2020) 'RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SMP NEGERI 1 CIASEM SUBANG', pp. 1–2.
- [6] Rudi Setiawan, U. A. F. (2019) 'Sistem Informasi Koperasi Taburpuja Berbasis Tanggung Renteng', *Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 1(1), pp. 1–7.
- [7] Muttaqin, F. (2015) 'ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI', *Jurnal Administrasi Bisnis SI Universitas Brawijaya*, 8(1), p. 79320.
- [8] Renatha, F. A., Satoto, K. I. and Nurhayati, O. D. (2015) 'Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer)', *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 3(3), pp. 343–353. doi: 10.14710/jtsiskom.3.3.2015.343-353.
- [9] Sasmito, G. W. (2017) 'Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal', *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), pp. 6–12.
- [10] Wijaya, H. (no date) 'APLIKASI PENGOLAHAN DATA PEGAWAI OUTSOARCING PADA BANK MANDIRI KANWIL REGIONAL II SUMATERA 2', pp. 1–6.