

## RANCANG BANGUN APLIKASI WEBSITE PERPUSTAKAAN MENGUNAKAN *FRAMEWORK CODE IGNITER 3*

I.G.N.B.P. Putra<sup>1</sup>, I.G.S. Astawa<sup>2</sup>, I.G.N.A.C. Putra<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Red System merupakan perusahaan "IT PARTNER & CONSULTANT" yang bernaung di bawah PT. Guna Teknologi Nusantara. Red system memberikan layanan pengembangan sistem informasi seperti software, website, dan mobile apps yang inovatif dan terbarukan untuk mendukung berbagai bidang perusahaan. Dengan 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. Pada kegiatan PKL ini perusahaan meminta mahasiswa membantu di devisi Web Development dalam melakukan pengembangan aplikasi website perpustakaan dengan menggunakan Framework Codeigniter 3. Codeigniter 3 adalah sebuah framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembangan untuk membuat sebuah aplikasi website. Diakhir kegiatan mahasiswa diminta untuk melakukan presentasi terkait Front end dan Back end website perpustakaan yang telah di bangun menggunakan framework Codeigniter 3. Melalui hasil test ini, akan dilihat sejauh mana pemahaman mahasiswa pada perancangan system aplikasi website perpustakaan menggunakan framework Codeigniter 3. Ilmu dan pengalaman yang didapat selama berlangsungnya kegiatan PKL ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan juga bermanfaat bagi mahasiswa.

**Kata kunci :** Codeigniter, Aplikasi, Perpustakaan, Mysql, Website.

### ABSTRACT

*Red System is an "IT PARTNER & CONSULTANT" company under PT. Guna Teknologi Nusantara. Red system provides information system development services such as innovative and renewable software, websites, and mobile apps to support various areas of the company. With the advancement of technology and information in recent years, it has grown so rapidly. This is marked by the application of a completely computerized system in a number of agencies and companies. In this street vendor activity, the company asks students to help in the Web Development division in developing library website applications using the CodeIgniter 3 Framework. Codeigniter 3 is a PHP framework with an MVC (Model, View, Controller) model to build dynamic websites using PHP which can speed up development to create a website application. At the end of the activity, students are asked to make a presentation related to the front end and back end of the library website that has been built using the Codeigniter 3 framework. obtained during the PKL activity is expected to provide new insights and also be useful for students.*

---

<sup>1</sup> Informatika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali, Indonesia, ngurahpramana170@gmail.com

<sup>2</sup> Informatika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali, Indonesia, santi.astawa@cs.unud.ac.id

<sup>3</sup> Informatika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali, Indonesia, anom.cp@unud.ac.ud

**Keywords:** Codeigniter, Application, Library, MySQL, Website.

## 1. PENDAHULUAN

Red System merupakan perusahaan “IT PARTNER & CONSULTANT” yang bernaung di bawah PT. Guna Teknologi Nusantara. Red system memberikan layanan pengembangan sistem informasi seperti software, website, dan mobile apps yang inovatif dan terbaru untuk mendukung berbagai bidang perusahaan. Dengan 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 (Suharso, Arifiyana and Wasdiana, 2020). Penerapan sistem yang serba terkomputerisasi memberikan kemudahan baik bagi perusahaan yang bersangkutan maupun bagi pengguna dalam mencari informasi yang diinginkan secara cepat dan tepat (Nuriman and Mayesti, 2020). Pada kegiatan PKL ini perusahaan meminta mahasiswa membantu di divisi Web Development dalam melakukan pengembangan aplikasi website perpustakaan dengan menggunakan *Framework Codeigniter 3*. *Codeigniter 3* adalah sebuah *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembangan untuk membuat sebuah aplikasi website.

Perpustakaan merupakan tempat berkumpulnya bahan Pustaka baik tercetak maupun terekam yang dikelola secara teratur dalam sistem sistematis, disamping itu perpustakaan merupakan salah satu sarana pelestarian bahan Pustaka sebagai hasil budaya (Supriyadi, 2017). 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 (Dzazuly, Putra and Wardani, 2019). Kurangnya pemahaman tentang perpustakaan menjadikan perpustakaan memiliki citra yang kurang baik juga di masyarakat sehingga apresiasi dari masyarakat sangat kurang.

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 (Setiawati, Rahim and Kisbianty, 2018). Diakhir kegiatan mahasiswa diminta untuk melakukan presentasi terkait *Front end dan Back end* website perpustakaan yang telah dibangun menggunakan *framework Codeigniter 3*. Melalui hasil test ini, akan dilihat sejauh mana pemahaman mahasiswa pada perancangan system aplikasi website perpustakaan menggunakan *framework Codeigniter 3*. Ilmu dan pengalaman yang didapat selama berlangsungnya kegiatan PKL ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan juga bermanfaat bagi mahasiswa.

## 2. METODE PELAKSANAAN

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 analisis 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 menggunakan aplikasi Balsamiq yang disarankan oleh perusahaan.
- 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 *Framework Code Igniter 3*, 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 dengan cara melakukan presentasi yang dimana dengan hasil test ini akan mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa untuk mengerjakan *project website* dengan *Framework Codeigniter 3*.

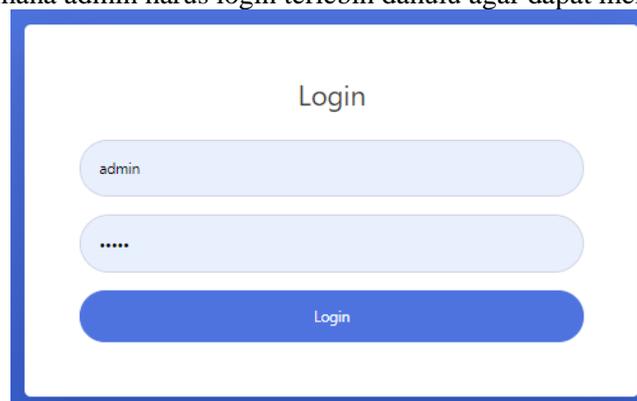
### 3. PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN

#### 3.1 Aplikasi Perpustakaan

Aplikasi web perpustakaan mempunyai beberapa menu yang setiap menu nya 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

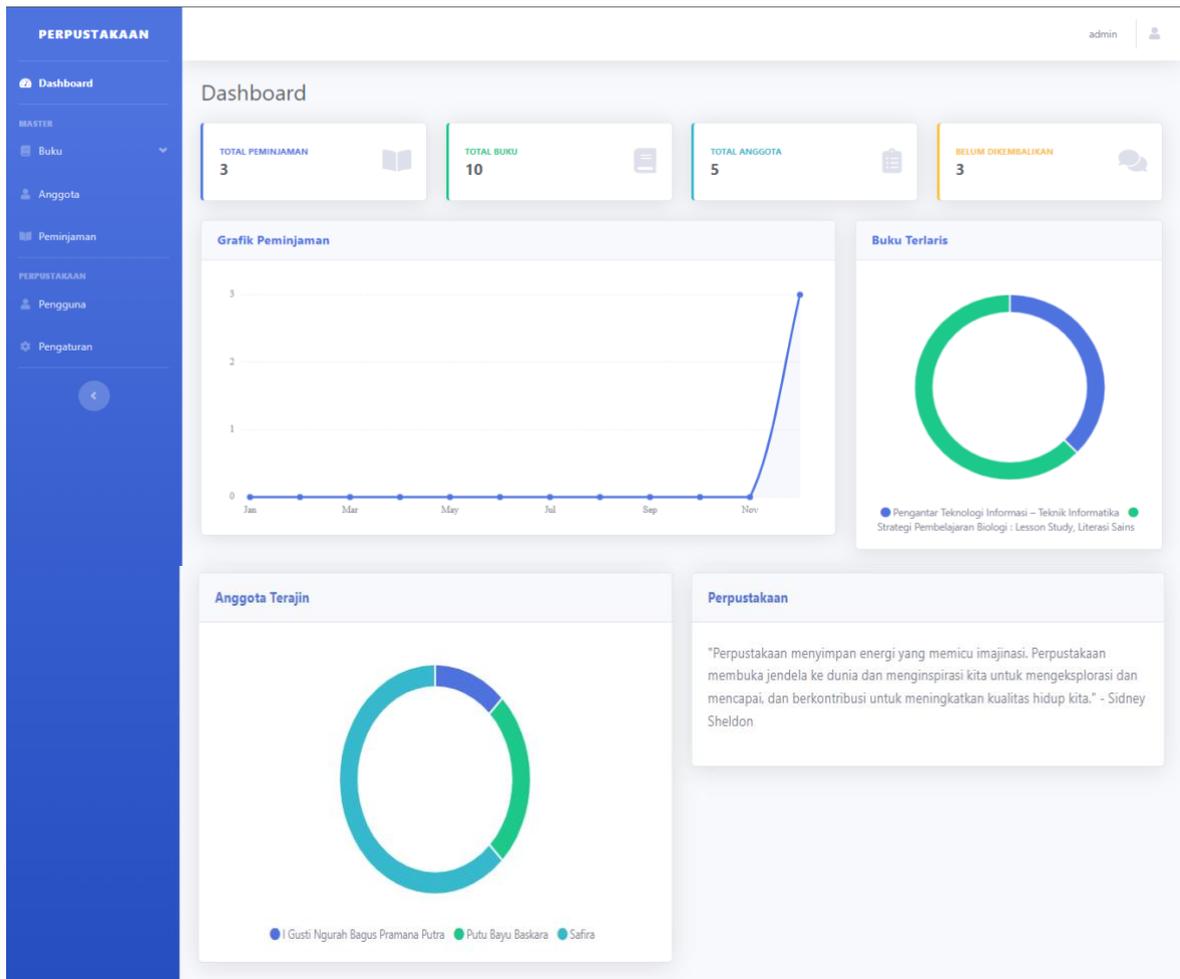
Gambar 3.1 yang ditunjukkan Merupakan tampilan login yang terdapat pada aplikasi web perpustakaan yang dimana admin harus login terlebih dahulu agar dapat mengakses sistem.



**Gambar 3.1.** Tampilan Login

##### 2. Tampilan Dashboard

Pada gambar 3.2 merupakan tampilan dashboard ketika admin melakukan login. Tampilan dashboard menampilkan jumlah anggota, jumlah buku, jumlah peminjaman, dan jumlah pengembalian.



Gambar 3.2. Tampilan Dashboard

### 3. Tampilan Data Anggota

Pada gambar 3.3 menampilkan anggota yang sudah terdaftar di perpustakaan

Data Anggota

Cetak

Data Anggota

Tambah

Show 10 entries Search:

No	Nama	Jenis Kelamin
1	I Gede Acintia Udayana	Pria
2	I Gusti Ngurah Bagus Pramana Putra	Pria
3	I Made Arya Dwisada	Pria
4	Putu Bayu Baskara	Pria
5	Safira	Wanita

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 3.3. Tampilan data anggota

#### 4. Tampilan Data Buku

Pada gambar 3.4 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.

The screenshot shows a web interface titled 'Data Buku'. At the top right, there is a 'Cetak' button. Below the title, there is a 'Tambah' button. The interface includes a search bar and a dropdown menu set to '10 entries'. The main table contains the following data:

No	Kode	Nama	Kategori	Jumlah	Dipinjam
1	001	Dasar dan Perancangan Wireless ICT Networks (3G - 4G (LTE) - 4G	INFORMATIKA	10	0
2	002	Dasar-Dasar Teknik Informatika	INFORMATIKA	6	0
3	003	Pengantar Teknologi Informasi – Teknik Informatika	INFORMATIKA	4	3
4	004	Metode Penelitian Teknik Informatika	INFORMATIKA	4	0
5	005	Komputer Cerdas Untuk Mahasiswa Teknik Informatika	INFORMATIKA	4	0
6	006	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia Program Keahlian Teknik Komputer dan	INFORMATIKA	2	0
7	007	Buku Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	INFORMATIKA	12	0
8	008	Aplikasi Komputer	INFORMATIKA	8	0
9	009	Biologi : Ringk Materi Olimpiade Biologi Internasional Ed.6	BIOLOGI	19	0

**Gambar 3.4.** Tampilan data buku

#### 5. Tampilan peminjaman buku

Pada gambar 3.5 menunjukkan buku mana saja yang dipinjam, tanggal pengembalian, dan menambahkan peminjaman buku.

The screenshot shows a web interface titled 'Data Peminjaman'. At the top right, there are buttons for 'Tambah', 'Perpanjang', and 'Kembalikan'. Below the title, there is a 'Cetak' button. The interface includes a search bar and a dropdown menu set to '10 entries'. The main table contains the following data:

Kode	Judul	Peminjam	Jumlah	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Terlambat	Status
003	Pengantar Teknologi Informasi – Teknik Informatika	I Gusti Ngurah Bagus Pramana Putra	1	19-12-2021	20-12-2021	0 hari	Dipinjam
003	Pengantar Teknologi Informasi – Teknik Informatika	Putu Bayu Baskara	2	19-12-2021	25-12-2021	0 hari	Dipinjam
010	Strategi Pembelajaran Biologi : Lesson Study, Literasi Sains	Safira	5	19-12-2021	25-01-2022	0 hari	Dipinjam

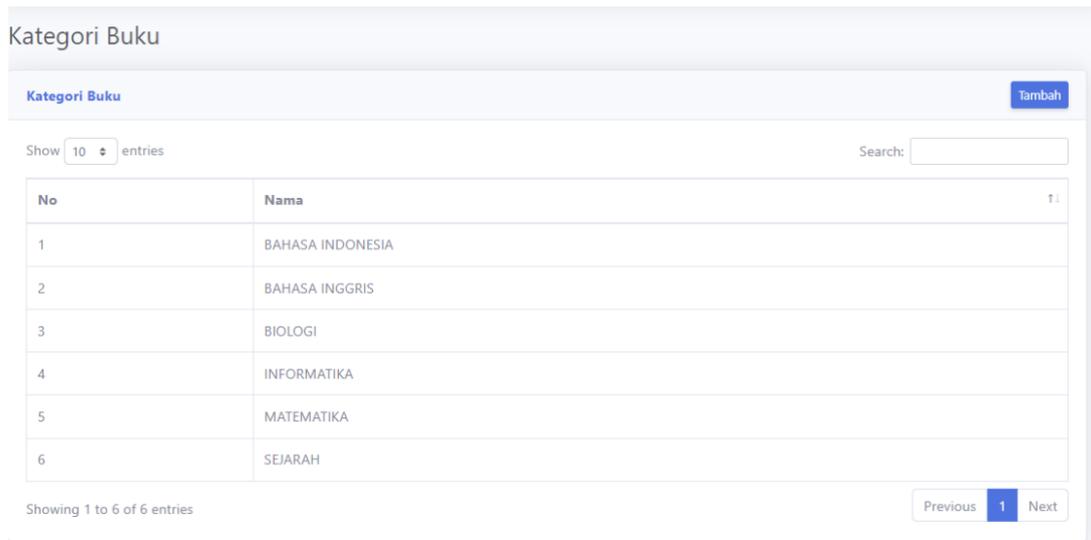
At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and includes 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

**Gambar 3.5.** Tampilan data buku

#### 6. Tampilan Kategori Buku

Pada gambar 3.6 adalah tampilan kategori buku yang dimiliki perpustakaan dan admin bisa menambahkan kategori

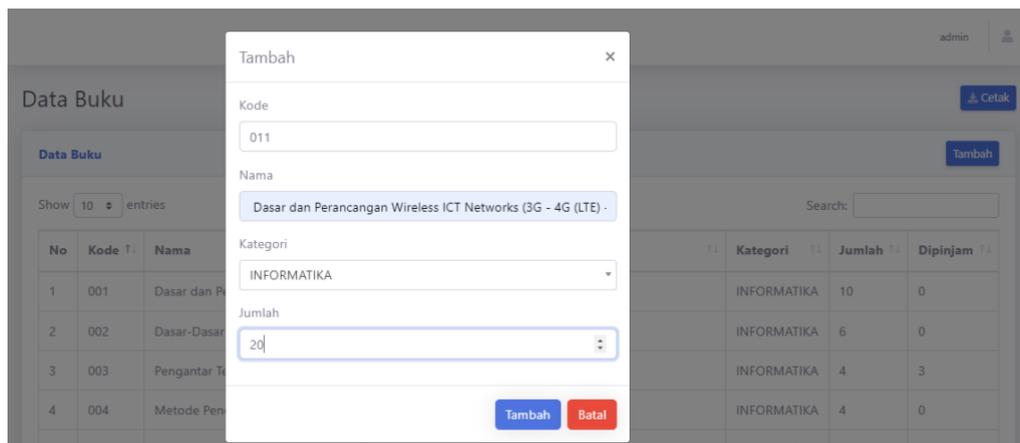
## Rancang Bangun Aplikasi Website Perpustakaan Menggunakan Framework Code Igniter 3



**Gambar 3.6.** Tampilan Kategori Buku

### 7. Tampilan Tambah Buku

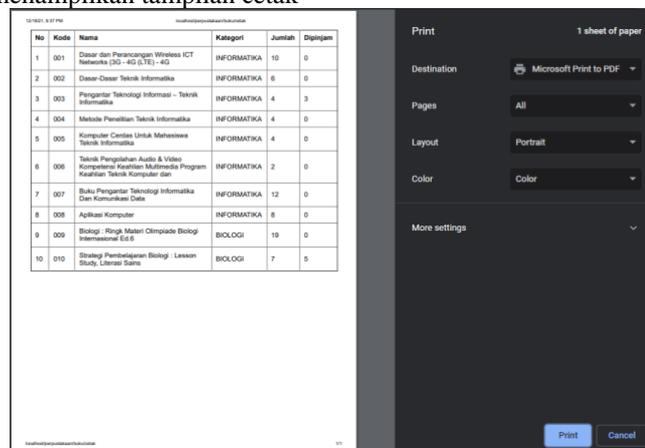
Pada gambar 3.7 menunjukan tampilan jika ada buku tambahan yang masuk di perpustakaan



**Gambar 3.7.** Tampilan tambah buku

### 8. Tampilan Cetak

Pada gambar 3.8 akan menampilkan tampilan cetak



**Gambar 3.8.** Tampilan cetak data

### 3.2 Pengujian Website

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan yang penting dalam pengembangan perangkat lunak guna menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas baik secara perancangan maupun struktur kontrol pemrogramannya. Pada aplikasi web perpustakaan akan dilakukan pengujian secara black box testing dan memperoleh hasil seperti pada table 3.1.

**Tabel 3.1** Hasil Pengujian Menggunakan Black Box Testing.

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Sign in	Username dan Password sesuai dengan validasi	VALID
2	Logout	Keluar dari halaman dashboard	VALID
3	Tambah Data Buku	Menampilkan tambah data buku	VALID
4	Tambah Kategori	Menampilkan form tambah kategori	VALID
5	Tambah anggota	Menampilkan form tambah anggota	VALID
6	Tambah Peminjam	Menampilkan form tambah peminjam	VALID
7	Tambah pengguna	Menampilkan form tambah pengguna	VALID
8	Cetak data buku	Mencetak data dan menghasilkan file berupa surat yang sesuai dengan format yang telah ditentukan	VALID
9	Cetak data anggota	Mencetak data anggota dan menghasilkan file berupa surat yang sesuai dengan format yang telah ditentukan	VALID
10	Cetak data peminjaman	Mencetak data peminjaman dan menghasilkan file berupa surat yang sesuai dengan format yang telah ditentukan	VALID
11	Search	Menampilkan hasil data buku yang sesuai dengan yang ingin dicari user	VALID
12	Edit	Admin bisa mengedit semua fitur yang ada di website perpustakaan	VALID

## 4. KESIMPULAN

Dengan adanya aplikasi web perpustakaan dapat meringankan serta mengefektifitaskan kinerja-kinerja staff dibagian perpustakaan, baik itu dalam proses pendaftaran anggota maupun proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.

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.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prodi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana karena telah memberikan kesempatan untuk mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) tahun 2021 dan kepada PT. Guna Teknologi Nusantara, Red System astas bantuan dan bimbingannya selama melaksanakan PKL

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dzazuly, R. Z. A., Putra, W. H. N. and Wardani, N. H. (2019) 'Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Website Perpustakaan Kota Malang menggunakan Metode Evaluasi Heuristik', ... *Teknologi Informasi dan Ilmu ...*, 3(6), pp. 6115–6124.
- Nuriman, M. L. and Mayesti, N. (2020) 'Evaluasi Ketergunaan Website Perpustakaan Universitas Indonesia Menggunakan System Usability Scale', *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 41(2), p. 253. doi: 10.14203/j.baca.v41i2.622.
- Setiawati, A., Rahim, A. and Kisbianty, D. (2018) 'Pengembangan dan Pengujian Aspek Usability pada Sistem Informasi Perpustakaan ( Studi Kasus : STIKOM Dinamika Bangsa Jambi )', *Processor*, 13(1), pp. 1173–1188.
- Suharso, P., Arifiyana, I. P. and Wasdiana, D. (2020) 'Available Online at : <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/anuva> Layanan Perpustakaan Perguruan Tinggi dalam Menghadapi Abstrak', *Anuva*, 4(2), pp. 271–286.
- Supriyadi, S. (2017) 'Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan antar Pustakawan', *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan*, 2(2), p. 83. doi: 10.14710/lenpust.v2i2.13476.