



## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-LIBRARY BERBASIS WEB PADA PERPUSTAKAAN RAKYAT NYALA AKSARA

Aditya Putra Pratama<sup>1</sup>  
Saut Pintubipar Saragih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

email: [pb171510029@upbatam.ac.id](mailto:pb171510029@upbatam.ac.id)

### ABSTRACT

*The library is a place to store books that are managed by an organization and can be read by everyone who visits the library. Libraries today can keep up with the times when everything is digital. Digitizing the library is a new breakthrough that can target a wider audience so that the use of the library becomes greater. Making digital libraries can use object-oriented methods that have entities in them such as use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, class diagrams. Analyzing digital libraries using the waterfall method, namely analysis, and design.*

*Keywords: E-Library; Object-oriented; Prototype.*

### PENDAHULUAN

Nyala aksara merupakan sebuah pergerakan alternatif di Kota Batam yang bergerak di bidang pendidikan dan sosial. Perpustakaan ini didirikan pada akhir tahun 2019. Melakukan kegiatan baca buku gratis setiap hari minggu pagi di Alun-alun, Kota Batam. Buku-buku yang ada di perpustakaan nyala aksara merupakan hasil donasi dari masyarakat. Selain dari masyarakat, para penggerak perpustakaan juga menaruh buku-buku pribadi yang dimiliki. Jenis buku yang ada di perpustakaan juga sangat variatif, mulai dari novel, politik, ekonomi, sejarah, komik, hingga buku anak-anak. Selain menggelar lapak buku di tempat umum, nyala aksara juga melakukan kegiatan diskusi sosial dan politik, dan mengajar anak-anak. Diskusi sosial dan politik dilakukan dua minggu sekali di tempat yang selalu berbeda. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya sekretariat

yang menjadi tempat bernaung para anggota. Kegiatan mengajar anak-anak dilakukan di rumah kavling. Mata pelajaran yang diajari untuk anak-anak, seperti bahasa inggris, sempoa, menggambar, dan bermain yang dapat meningkatkan kreativitas anak-anak. Alat-alat yang digunakan untuk mengajar didapat secara kolektif oleh para anggota lalu dikumpulkan untuk membeli peralatan tersebut.

Di awal tahun 2020, terjadi pandemi covid-19. Hal tersebut menyebabkan semua orang tidak boleh berkerumun dalam kegiatan apapun agar tidak tertular virus tersebut. Perpustakaan nyala aksara pun ikut terhenti dan segera menghentikan sementara kegiatan baca gratis bagi masyarakat kota Batam. Semua kegiatan yang dilakukan perpustakaan terhenti selama dua bulan lebih. Namun para penggiat



perpustakaan tak berhenti untuk mencari cara bagaimana semua kegiatan sosial yang biasa dilakukan dapat berjalan seperti sebelumnya. Setelah beberapa bulan terhenti akibat dari pandemi, para penggiat perpustakaan kembali melakukan kegiatan gelar baca buku gratis setiap hari sabtu di angkringan onthel, Batam Centre. Kegiatan tersebut mulai dari jam 19.00 – 22.30 wib. Namun kegiatan tersebut tak berlangsung lama karena pemerintah Kota Batam menyatakan bahwa kota Batam sedang berada di zona merah. Para penggiat perpustakaan tersebut akhirnya mengumumkan bahwasanya perpustakaan dinyatakan berhenti hingga waktu yang belum ditentukan.

Perpustakaan rakyat nyala aksara belum menyediakan bacaan secara daring bagi masyarakat kota Batam. Sehingga hal ini menjadi suatu kendala untuk melakukan kegiatan selama masa pandemi. Selain itu, perpustakaan rakyat nyala aksara belum memiliki tata kelola yang tersistem seperti sistem donasi buku, manajemen donasi, sistem peminjaman buku, dan tata kelola data-data buku. Hal tersebut menjadikan alur kerja yang terjadi pada perpustakaan tidak teratur dan menjadi permasalahan tersendiri yang sedang dihadapi oleh pihak perpustakaan rakyat nyala aksara.

Dari uraian tersebut, peneliti ingin membuat sebuah perancangan sistem informasi khususnya e-library yang dapat dibaca secara daring. Adapun judul yang dikemukakan oleh peneliti adalah “Perancangan Sistem Informasi E-Library Berbasis Website Pada Perpustakaan Rakyat Nyala Aksara”.

## KAJIAN TEORI

### 2.1 Teori Umum

#### 2.1.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang disatukan sehingga saling terkait antara satu dengan lainnya dan dapat menghasilkan sesuatu. Keterkaitan sistem tersebut dapat mencapai sistem-sistem yang saling terhubung sehingga dapat memproses suatu kebutuhan atas penggunaan sistem tersebut. Menurut (Herliana and Rasyid Muhammad, 2016) sistem merupakan kumpulan entitas dalam sistem, yakni perangkat keras, perangkat otak, dan perangkat lunak yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut (Tyoso, 2016) sistem merupakan kumpulan komponen-komponen sehingga menjadi suatu hal yang umum.

#### 2.1.2 Informasi

Menurut (Tyoso, 2016) informasi ialah pengetahuan yang ditambahkan dalam bentuk konsep kerangka umum dan fakta yang ditemukan. Sedangkan menurut (Sidh, 2013), informasi adalah data dari pengolahan data yang memenuhi standar yang tepat waktu, relevan, dan dapat diandalkan. Data tersebut diolah menjadi informasi yang berguna bagi pengguna informasi. Peneliti menarik kesimpulan informasi adalah data-data yang telah dikumpulkan menjadi satu dan diolah sehingga berguna bagi pembaca yang membutuhkan informasi tersebut untuk suatu keperluan.

#### 2.1.3 Sistem Informasi



Sistem informasi adalah kumpulan data yang terkumpul, yang akan diolah menjadi sistem informasi yang berguna bagi penerima (Fauzi, Wulandari and Aprilia, 2015). Sedangkan menurut (Hutahaean, 2014) sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang membantu proses yang terjadi secara internal dan dapat memberikan laporan kepada pihak eksternal yang membutuhkannya. Peneliti mengartikan bahwasanya sistem informasi ialah hasil olahan data yang dikembangkan melalui alat-alat di dalam kumpulan sistem sehingga menghasilkan informasi dan dapat digunakan bagi pihak-pihak tertentu untuk suatu pengambilan keputusan.

### 2.1.4 E-Library (*Electronic Library*)

*E-library* (perpustakaan elektronik) adalah kumpulan buku yang disimpan dalam perpustakaan digital, yang secara efektif dan praktis mempromosikan informasi kepada pengguna (Anyim O, 2018). Peneliti mendefinisikan perpustakaan elektronik ialah perpustakaan yang terkomputerisasi sehingga dapat diakses oleh setiap orang yang menggunakan jaringan internet.

## 2.2 Teori Khusus

### 2.2.1 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*unified modeling language*) adalah metode pengembangan sistem dengan orientasi objek dan memiliki alat pembantu di dalamnya sebagai pendukung pengembangan sistem (Hendini, 2016). UML digunakan para pengembang sistem yang menggunakan cara orientasi

objek pada sistem tersebut. Di dalam UML memiliki banyak jenis diagram, di antaranya adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

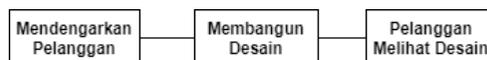
### 2.2.2 Website

*Website* adalah semua halaman dalam domain dan memiliki informasi (Asmara, 2019). *Website* adalah kumpulan halaman terkait yang dapat diakses dengan memasukkan URL di browser (Nopriadi and Rizki Novia, 2020). Dari definisi di atas, dapat diartikan bahwa *website* adalah halaman yang terdapat dalam jaringan, yang dapat diakses oleh setiap pengguna dengan jaringan internet.

### 2.2.3 Database

Basis data merupakan tempat penyimpanan semua data, karena basis data dibuat terpisah dari aplikasi sehingga bersifat independen dan fleksibel (Alfia Eyni, 2020). Basis data adalah kumpulan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber dan memiliki makna tersirat (Setyawati *et al.*, 2020).

## METODE PENELITIAN

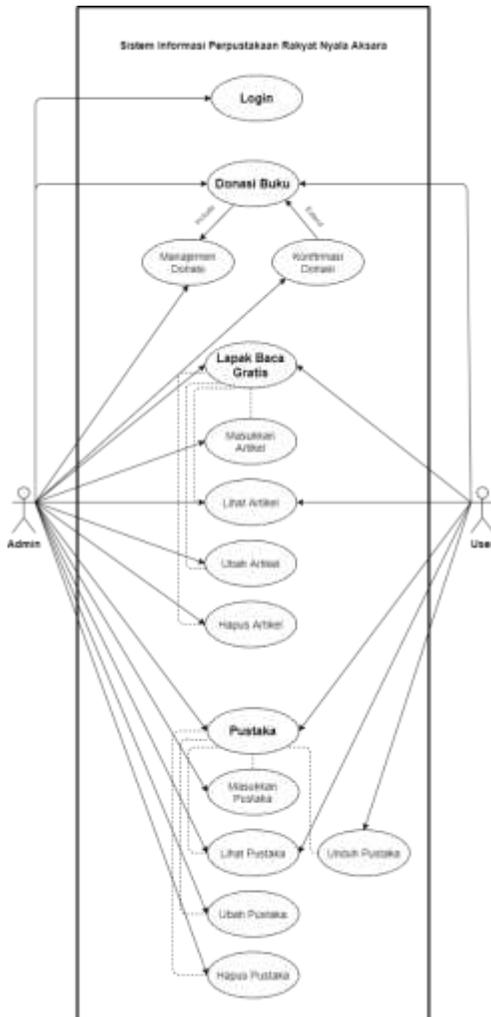


**Gambar 1.** Metode *prototype*  
(Sumber: Data Penelitian, 2021)

1. Mendengarkan *User*  
Yaitu pihak developer mendengarkan apa yang pelanggan butuhkan dari permasalahan sistem yang ada sehingga pihak developer menganalisis dari permasalahan tersebut sehingga dapat membuat suatu



tampilan desain yang baru bagi



pelanggan.

2. Desain

Yaitu tahap pembuatan tampilan sistem baru yang akan digunakan oleh pengguna sehingga sistem tersebut menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi pelanggan.

3. Demo Desain

Pihak developer bertemu pelanggan guna melakukan demo terhadap desain yang telah dibuat sehingga pelanggan dapat melihat gambaran desain sistem yang akan digunakan. Pada tahap ini pelanggan dapat melakukan revisi terhadap demo desain yang dibuat oleh pihak developer sehingga terjadi kesepakatan desain sistem yang akan dipakai.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Sistem yang Baru**

Merupakan sebuah proses penjabaran sistem baru yang diusulkan untuk mengganti sistem lama yang dipakai oleh objek sistem yang diteliti.

1. Use Case Diagram

Gambar 2. Use case diagram

2. Class Diagram



Gambar 3. Class diagram (Sumber: Data Penelitian, 2021)

**Rancangan Layar Masukan**



## 1. Login



**Gambar 4.** Form login

## 2. Halaman Utama

**Gambar 5.** Halaman utama

## 3. About



**Gambar 6.** Halaman *about*

## 4. Donasi Buku

**Gambar 7.** Form donasi buku





5. Pustaka  
**Gambar 8.** Halaman pustaka

6. Unduh Pustaka  
**Gambar 9.** Unduh pustaka

7. Dashboard Admin



**Gambar 9.** Dashboard admin



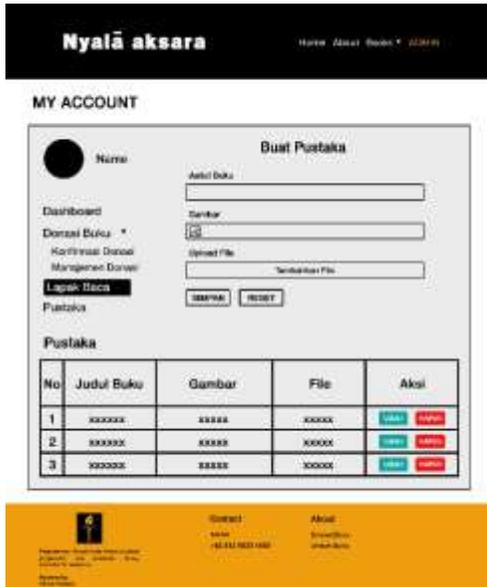
8. Konfirmasi Donasi



**Gambar 10.** Konfirmasi donasi



9. Dashboard Pustaka Admin



Gambar 13. Dashboard pustaka admin

Sistem lama pada perpustakaan rakyat nyala aksara tidak memiliki sebuah sistem yang memudahkan koordinasi dalam melakukan donasi buku, tidak memiliki manajemen donasi buku, aturan jelas peminjaman buku, dan tidak memiliki penyimpanan data buku perpustakaan berbasis. Sedangkan pada sistem baru, donasi buku dilakukan dengan cara yang tersistematis, membuat basis data untuk manajemen donasi, merubah peminjaman buku menjadi pengunduhan buku melalui format pdf, dan membuat basis data untuk memudahkan pendataan buku dan pembuatan laporan.

2. Segi Efektifitas

Dengan adanya pembuatan sistem yang terkomputerisasi pada perpustakaan rakyat nyala aksara, hal tersebut meningkatkan efektifitas proses-proses yang dilakukan pihak perpustakaan rakyat nyala aksara.

10. Dashboard Data Donasi Admin



Gambar 14. Dashboard data donasi admin

**SIMPULAN**

Simpulan dari pemaparan materi penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi E-Library Berbasis Web Pada Perpustakaan Rakyat Nyala Aksara”, yaitu:

1. Sistem informasi e-library berbasis website dibangun untuk memudahkan proses-proses yang terjadi antara pihak perpustakaan dan masyarakat.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alfia Eyni, N. (2020) ‘Perancangan Aplikasi Retensi Data Pada Database MySQL (Studi Kasus: PT. Telkomsigma)’, *Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis (JUSIBI)*,

**Analisis Produktivitas**

1. Segi Efisiensi



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

## Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



- Vol. II.
- Anyim O, W. (2018) 'E-Library Resources and Services: Improvement and Innovation of Access and Retrieval for Effective Research Activities in University E-libraries in Kogi State Nigeria', *Libraries at University of Nebraska-Lincoln*.
- Asmara, J. (2019) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)', *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, Vol. II.
- Fauzi, Wulandari and Aprilia, S. (2015) 'SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK BERBASIS WEB PADA CHANEL DISTRO PRINGSEWU', *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, Vol. IV.
- Hendini, A. (2016) 'PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)', *JURNAL KHATULISTIWA*, VOL. IV.
- Herliana, A. and Rasyid Muhammad, P. (2016) 'SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP DEVELOPMENT BERBASIS WEB', *Jurnal Informatika*, Vol.III.
- Hutahaean, J. (2014) *KONSEP SISTEM INFORMASI*. Edisi 1. Yogyakarta: Penerbit DEEPUBLISH.
- Nopriadi and Rizki Novia, S. (2020) *MUDAH MEMBUAT TOKO ONLINE DENGAN WORDPRESS DAN FACEBOOK STEP BY STEP*. Edited by T. Arianto. Jawa Tengah: Penerbit CV. Pena Persada.
- Setyawati, E. et al. (2020) *RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (RDBMS)*. Pertama.
- Purwokerto, Jawa Tengah: Penerbit CV. Pena Persada.
- Sidh, R. (2013) 'PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN', *Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. VII.
- Tyoso, J. S. P. (2016) *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 1. Yogyakarta: Penerbit DEEPUBLISH.

	<p><b>Biodata,</b> Penulis pertama, Aditya Putra Pratama, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>
	<p><b>Biodata,</b> Penulis kedua, Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI., merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam. Penulis banyak berkecimpung di bidang sistem informasi.</p>