

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI SMP NEGERI 40 SURABAYA

Ferdian Adi Wisesa  
Nunuk Hariyati

Manajemen Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya  
[ferdianadi.18034@mhs.unesa.ac.id](mailto:ferdianadi.18034@mhs.unesa.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil serta dampak dari pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website di SMP Negeri 40 Surabaya. Penelitian dan pengembangan ini dinilai penting mengingat vitalnya peran perpustakaan di sekolah. Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode pengembangan waterfall model dan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Dalam penelitian dan pengembangan ini untuk mengukur dampak dan hasil dari pengembangan menggunakan survey kepuasan pengguna pada kepala sekolah, kepala perpustakaan, tenaga perpustakaan, tenaga pendidik dan juga peserta didik. Pengumpulan data kepuasan pengguna dilakukan menggunakan kuisisioner melalui google form yang dihubungkan langsung pada fitur kepuasan pengguna di Sistem Informasi Perpustakaan yang dikembangkan. Selain itu untuk memastikan kevalidan dari sistem yang dikembangkan dilakukan uji validitas ahli materi dan ahli media. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa survey kepuasan pengguna yang dilakukan 127 responden yang menghasilkan 88,72%. Selain dengan melakukan survey kepuasan pengguna untuk menilai kevalidan sistem dilakukan penilaian oleh ahli materi yang mendapatkan hasil 92,5% dan ahli media yang mendapatkan hasil 92%. Dengan adanya hal ini dapat membantu mempermudah serta meningkatkan kualitas layanan perpustakaan pada SMP Negeri 40 Surabaya.

**Kata kunci :** sistem informasi, perpustakaan, metode waterfall, kepuasan pengguna

## Abstract

This study aims to determine the results and impact of the development of a website-based library information system at SMP Negeri 40 Surabaya. This research and development is considered important considering the vital role of libraries in schools. In this research and development using the waterfall model development method and in this study using research and development methods. In this research and development, to measure the impact and results of the development using a user satisfaction survey on school principals, librarians, library staff, educators and also students. The collection of user satisfaction data is carried out using a questionnaire through a google form which is connected directly to the user satisfaction feature in the developed Library Information System. In addition, to ensure the validity of the developed system, the validity test of material experts and media experts was carried out. The results of this study indicate that the user satisfaction survey conducted by 127 respondents resulted in 88.72%. In addition to conducting a user satisfaction survey to assess the validity of the system, an assessment was carried out by material experts who got 92.5% results and media experts who got 92% results. With this, it can help simplify and improve the quality of library services at SMP Negeri 40 Surabaya.

**Keywords :** information system, library, waterfall methods, user satisfaction

## PENDAHULUAN

Maret tahun 2020, terdapat suatu peristiwa yang luar biasa bagi Indonesia dan berdampak pada segala aspek yang ada di Negara ini. Tidak terkecuali, dunia pendidikan. Pandemi covid-19 yang mulai terdeteksi di china pada desember

2019 menjadi virus yang cukup berbahaya dengan kecepatan menular yang cukup cepat. Kebanyakan orang yang terinfeksi oleh virus ini akan mengalami beberapa gejala dan gangguan pada sistem pernapasan baik dalam skala kecil maupun sedang dan dengan penanganan yang

tepat akan pulih tanpa memerlukan perlakuan yang khusus (WHO, 2020). Sehingga dengan adanya hal tersebut membuat seluruh dunia mengeluarkan peraturan pembatasan bagi warga negaranya untuk keluar dari rumah. Banyak kegiatan tatap muka diubah menjadi kegiatan melalui dalam jaringan atau daring. Dan pada maret 2020 saat angka covid-19 di Indonesia meninggi, pemerintah Indonesia saat itu memutuskan untuk memberlakukan pembatasan terhadap semua kegiatan masyarakat yang berada di luar rumah dan tidak terkecuali yaitu kegiatan belajar mengajar di sekolah. Pada dunia pendidikan sendiri, sekolah-sekolah yang ada diminta untuk menutup sementara kegiatan maupun aktivitas mereka dan seluruh kegiatan tersebut diminta untuk diubah menjadi kegiatan dalam jaringan atau daring dan dilakukan dirumah masing-masing. Perubahan-perubahan perilaku masyarakat yang terbentuk karena adanya pandemic covid-19 ini membuat banyak instansi yang dituntut untuk meninggalkan kebiasaan lama yang masih dilakukan secara manual kini harus bisa dilaksanakan secara daring atau dalam jaringan. Tentunya perubahan yang cukup drastic ini menciptakan sebuah krisis baru di dalam dunia pendidikan yang notabennya pendidikan kita masih belum siap menghadapi pergeseran dimana pendidikan kita dituntut untuk dekat dengan dunia digital.

Selain adanya tantangan yang timbul karena adanya pandemic covid-19 masih ada tantangan baru yakni perkembangan dunia teknologi yang setiap tahun bahkan setiap hari mengalami peningkatan dan selalu menawarkan kemudahan-kemudahan pada masing-masing bidangnya. Tentunya fenomena ini dapat kita lihat dengan perkembangan alat komunikasi seperti handphone atau media sosial yang kian hari kian banyak dan memiliki fitur serta teknologi yang berbeda-beda. Dan tentunya tantangan adaptasi pada perkembangan teknologi ini bukan dirasakan oleh industry saja melainkan dunia pendidikan pun merasakan tantangan yang sama. Pada era saat ini dengan segala tuntutan dan tantangan yang ada kemudahan merupakan hal yang sangat penting. Teknologi informasi salah satu hal yang kini sangat berperan penting bagi dunia pendidikan dimana melalui teknologi ini sangat membantu sekolah dalam berbagai hal dan yang saat ini dengan mudah dilihat yaitu adanya sistem informasi sekolah yang memudahkan sekolah untuk lebih dekat dengan konsumen atau pengguna jasa pendidikan akan tetapi pada saat ini teknologi informasi ini memiliki banyak

manfaat bagi sekolah yang masih belum bisa dimanfaatkan oleh beberapa institusi pendidikan.

Perubahan-perubahan yang terjadi kini membuat banyak hal yang kini sudah mulai di digitalkan atau sudah mulai di digitalisasi, seperti sistem-sistem pemerintahan, ataupun sistem-sistem pendidikan diubah menjadi digital. Kini, guru-guru maupun tenaga pendidik dituntut untuk harus bisa menyesuaikan keadaan lapangan yang penuh dengan keterbatasan dan hal baru ini untuk tetap bisa mengajar atau memberikan pendidikan selayaknya sesuai dengan tujuan nasional pendidikan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa yang sudah tertuang pada pembukaan UUD 1945. Selain dalam hal pengajaran, sekolah yang notabennya merupakan penyedia layanan pendidikan juga dituntut tetap memberikan layanan pendidikan yang prima dengan suasana keterbatasan ini. Namun, temuan dilapangan menjelaskan bahwasannya banyak sekolah yang masih belum memberikan layanan secara baik layaknya saat pemberian pelayanan pada masa sebelum pandemic covid-19 ini. Hal ini ditenggarai bahwasannya sekolah-sekolah masih belum bisa menyesuaikan dengan keadaan saat ini sehingga banyak pelayanan sekolah yang tidak berjalan secara baik. Sebagai sebuah lembaga pendidikan yang notabennya merupakan pemberi layanan pada pendidikan, tentunya memiliki berbagai khusus yang mana akan membantu peserta didik untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam menempuh pendidikan di jenjangnya masing-masing. Layanan khusus di sekolah sendiri ditetapkan untuk memberikan kemudahan pada segala urusan yang berkaitan dengan tujuan sekolah maupun tujuan dari pembelajaran. Pada institusi pendidikan sendiri terdapat beberapa layanan khusus yang ada pada sekolah antara lain Bimbingan Konseling, Layanan kesehatan sekolah atau UKS, layanan kafetaria sekolah, layanan transportasi sekolah, layanan perpustakaan sekolah dan layanan laboratorium. Setiap layanan khusus yang ada di sekolah memiliki fungsi dan peranannya masing-masing dalam mencapai tujuan sekolah maupun tujuan pendidikan. Dimasa pandemic seperti yang dipaparkan bahwasannya penuh dengan suasana keterbatasan membuat banyak sekolah yang layanan sekolahnya masih berjalan tidak maksimal. Hal ini dikarenakan layanan yang berada di sekolah gagal menyesuaikan diri untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang ada pada saat ini. Salah satu layanan yang sangat terpengaruh ialah layanan perpustakaan.

Berdasarkan peraturan pemerintah no.19 tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, menyatakan bahwasannya perpustakaan adalah sarana dan prasarana yang wajib dimiliki oleh institusi pendidikan dalam hal ini ialah sekolah maupun madrasah. Dengan pernyataan ini tentunya sudah cukup menjelaskan bahwa perpustakaan merupakan sarana dan prasarana yang memiliki peran krusial bagi berjalannya proses pendidikan di sekolah atau madrasah.

Perpustakaan sendiri merupakan sebuah tempat berkumpulnya segala sumber informasi sekaligus sebagai sarana pembelajaran (Riyanto & Sadikin, 2016). Peran perpustakaan di sekolah sendiri memiliki tempat yang sangat strategis dimana perpustakaan memiliki peran untuk menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik melalui koleksi informasi, buku maupun informasi lainnya yang berguna bagi peserta didik (Nugraha, 2014). Dalam perpustakaan umumnya berisi bermacam-macam sumber informasi ilmiah, buku-buku, literature dari segala jenis media baik cetak maupun digital bahkan juga terdapat beberapa kumpulan video koleksi pendidikan maupun informasi yang sangat berguna untuk menambah wawasan akademik maupun religious peserta didik. Peran krusial ini diperkuat dengan beberapa peraturan perundang-undangan dan salah satunya ialah undang-undang No.43 tahun 2007 tentang perpustakaan. Dalam pasal 23 telah menjelaskan bahwa perpustakaan yang dapat dikatakan baik atau sesuai dengan standar jika perpustakaan tersebut memenuhi : perpustakaan wajib memiliki koleksi buku teks wajib pada satuan pendidikan yang bersangkutan dalam jumlah yang cukup untuk melayani kebutuhan peserta didik dan pendidik, perpustakaan sekolah mengembangkan layanan perpustakaan berbasis teknologi informasi dan komunikasi, dan sekolah paling tidak mengalokasikan dana dengan besaran paling sedikit 5% dari anggaran belanja operasional sekolah untuk pengembangan perpustakaan. Dengan hal ini tentunya sudah cukup memberikan gambaran bahwasannya keberadaan layanan perpustakaan yang prima sangat krusial bagi sekolah untuk mencapai tujuan sekolah maupun tujuan pendidikan nasional secara umum. Selain itu dengan adanya peraturan tersebut juga menjelaskan bahwasannya layanan perpustakaan perlu dikembangkan sehingga memudahkan akses maupun layanan perpustakaan bagi peserta didik. Dimana dalam memberikan layanan perpustakaan sekolah

hendaknya dapat dioperasikan sebaik mungkin agar mengoptimalkan dalam layanan informasi pembelajaran maupun kebutuhan pembelajaran secara akurat (Puspitasari, 2016)

Pada studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya melalui kegiatan magang manajemen pada SMP Negeri 40 Surabaya mendapati data pada perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya pada saat ini dalam pengelolaan datanya sudah menggunakan perpustakaan digital akan tetapi perpustakaan digital yang dikembangkan oleh SMP Negeri 40 Surabaya masih berada pada sekolah saja sehingga masih belum bisa dinikmati atau diakses oleh peserta didik saat sedang melaksanakan pembelajaran jarak jauh atau daring. Namun disamping itu perpustakaan SMPN 40 Surabaya memiliki beberapa penghargaan yang membuktikan kualitas dari perpustakaan SMPN 40 Surabaya ini dimana perpustakaan ini telah mendapatkan akreditasi A dengan prestasi menjadi juara 3 perpustakaan tingkat kota Surabaya. Selain itu perpustakaan SMPN 40 Surabaya ini juga memiliki koleksi buku sejumlah 4257 eksemplar dan 500 diantaranya merupakan E-Book. Namun koleksi buku ini tidak bisa dinikmati oleh peserta didik pada 2 tahun terakhir ini. Selain itu pada 2 tahun terakhir, perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya tidak memiliki kegiatan maupun program yang dapat dijalankan. Hal ini dikarenakan perpustakaan SMPN 40 Surabaya tidak memiliki sistem informasi yang bisa diakses oleh peserta didik secara daring dan membuat peserta didik tidak bisa mendapatkan layanan perpustakaan sekolah. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat memberikan layanan perpustakaan secara daring dan memberikan efisiensi dalam transaksi perpustakaan (Supriati et al., 2019)

Sistem informasi merupakan sebuah kerangka dimana sumberdaya dikoordinasi untuk mengubah masukan data menjadi sebuah luaran informasi (Trianto & Yulianeu, 2018). Menurut Rohmah et al (2019) Dalam upaya peningkatan kinerja pelayanan perpustakaan, penggunaan sistem informasi merupakan sebuah alternative atau solusi yang tepat. Sehingga alasan penggunaan sistem informasi diantaranya adalah pengelolaan data informasi yang terintegrasi, terpadu, dan menghasilkan informasi yang akurat, serta akses yang diberikan lebih mudah pada saat pembelajaran jarak jauh atau dalam kondisi keterbatasan seperti sekarang ini.

Dalam penelitian Yuniar et al (2019) yang berjudul sistem informasi perpustakaan SMP

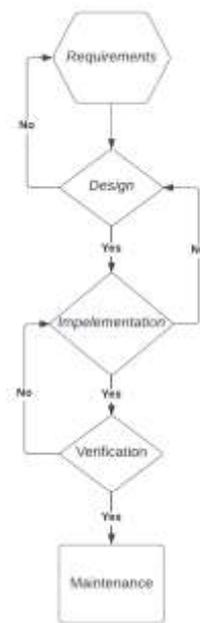
Negeri 1 Sidoharjo Sragen Berbasis Web, yang di rancang menggunakan metode waterfall dengan pengembangan yaitu penambahan pengaturan akun dengan harapan akan memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola data dan laporan secara akurat. Junaedi et al (2021) juga melakukan penelitian yang serupa dengan judul Perancangan perpustakaan digital berbasis website pada SMAN 18 Kabupaten Tangerang dengan tujuan memberikan akses bagi peserta didik yang sedang melaksanakan pembelajaran jarak jauh tetap bisa menikmati layanan perpustakaan sekolah dengan membuat perpustakaan digital yang bisa diakses secara online. Dan juga ada penelitian Fathoni (2019) yang berjudul Pola pengembangan kualitas layanan perpustakaan digital di SMP Negeri 5 Kecamatan Ponorogo dengan focus penelitian strategi pelaksanaan perpustakaan dalam mengembangkan kualitas jasa layanan digital, factor penghambat dan upaya penyelsaiannya dan juga dampak dari pengembangan kualitas layanan.

Sehingga dengan adanya tuntutan dan tantangan untuk tetap memberikan layanan perpustakaan yang prima meski dalam situasi keterbatasan ini dan juga untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam usaha memberikan layanan perpustakaan yang optimal di masa pandemic ini melalui pengembangan sistem informasi berbasis website. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti mengenai “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di SMP Negeri 40 Surabaya”.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2013, p. 297) penelitian dan pengembangan merupakan metode atau langkah-langkah untuk mengembangkan sebuah produk tertentu dan untuk menguji efektivitas produk tersebut. Oleh karena itu dapat ditarik sebuah pernyataan bahwasannya penelitian dan pengembangan sendiri memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah produk baru dan atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Adapun model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini ialah menggunakan model *waterfall* atau air terjun. Adapun model pengembangan ini memiliki 5 tahapan yaitu *Requirement, Design, Implementation, Verification, Maintenance*. Oleh karena itu prosedur dalam penelitian ini terdapat 5 tahap

yaitu (1) *Requirement*, (2) *Design*, (3) *Implementation*, (4) *Verification*, (5) *Maintenance*, dengan alur sebagai berikut :



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Adapun studi ini merupakan kegiatan pengembangan yang dilakukan secara individu. Pengembangan dan penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 40 Surabaya dengan subyek penelitian sebanyak 127 Responden yang terdiri dari Kepala Sekolah, Kepala Perpustakaan, 2 staff perpustakaan, 33 guru, serta 90 peserta didik. Pengembangan yang dilakukan dimulai dengan melakukan analisis mengenai kebutuhan pengguna serta keadaan lapangan yang diambil melalui wawancara dan survey lapangan, selanjutnya mendesain sebuah sistem informasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, melakukan uji coba terkait fungsionalitas dan dilanjutkan dengan validasi yang dilakukan oleh pengguna sistem. Pelaksanaan validasi ini dilakukan dengan menyerahkan sistem yang sudah di uji fungsionalitasnya kepada pengguna untuk diimplementasikan dan juga menyerahkan sejumlah angket untuk menilai kelayakan serta kepuasan terkait sistem yang dikembangkan. Setelah itu maka produk yang layak akan diimplementasikan.

Jenis data yang akan diperoleh dalam penelitian dan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif sendiri diperoleh dari angket kepuasan berupa *questionnaire* dari 127 Responden subyek uji

coba. Sedangkan data kualitatif didapatkan dari masukan dan pendapat kepala sekolah dan kepala perpustakaan tentang kesesuaian sistem yang dikembangkan dengan kebutuhan sekolah. Adapun data yang diperoleh akan digunakan untuk memvalidasi sistem yang dikembangkan. Selain itu terdapat data kualitatif yang diperoleh dari kepala sekolah dan kepala perpustakaan sebagai bahan untuk persiapan dan perancangan sistem informasi mengenai kebutuhan dan spesifikasi sistem yang dibutuhkan oleh sekolah. Oleh karena itu instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini, yaitu : (1) Teknik wawancara menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara, (2) Teknik Kuisioner menggunakan instrument berupa angket.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Dalam pelaksanaannya akan mengumpulkan data melalui instrument angket yang sudah disusun, kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Data deskriptif kuantitatif diperoleh dari angket penilaian Kepuasan Pengguna. Berikut merupakan rumus untuk menghitung hasil kuisioner digunakan dalam menganalisis data:

$$P = \frac{\sum Skor \times 100\%}{Smax}$$

Dimana :

$P$  = Presentase yang dicari

$\sum Skor$  = Jumlah nilai jawaban responden

$Smax$  = Skor Tertinggi

Adapun analisis deskriptif dalam penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan dari hasil pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website. Adapun penentuan kriteria tingkat kepuasan produk seperti tertera pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Kriteria Tingkat Kepuasan

Skor Kepuasan	Kriteria
80-100	Sangat Baik
60-79,99	Baik
40-59,99	Cukup
20-39,99	Kurang Baik

0-19,99

Sangat Kurang  
Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tahap Requirements

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini. Pada langkah ini dilakukan sebuah observasi untuk mengetahui spesifikasi sistem yang dibutuhkan oleh pengguna dalam penelitian ini yaitu SMP Negeri 40 Surabaya. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diambil dari data observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada studi pendahuluan yang dilakukan sebelum pada kegiatan magang manajemen, terdapat hasil kondisi lapangan perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya yang saat ini tidak bisa memberikan layanan perpustakaan secara eksklusif kepada pengguna dikarenakan adanya pandemic saat ini. Sesuai dengan kebijakan daerah kota Surabaya dan kebijakan mengenai pembelajaran tatap muka bagi sekolah yang melarang peserta didik untuk tidak beraktivitas lebih di sekolah pada saat jam pembelajaran, hal ini praktis membuat layanan serta program perpustakaan yang notabennya selalu melibatkan peserta didik tidak bisa dijalankan. Dari hasil wawancara bersama kepala perpustakaan dan kepala sekolah juga didapati kebutuhan adanya digitalisasi terhadap perpustakaan sekolah untuk memberikan akses yang luas kepadapeserta didik agar peserta didik bisa menikmati layanan perpustakaan dimanapun dan kapanpun terlebih dengan adanya tatap muka terbatas yang kini diterapkan untuk lingkungan sekolah.

Dari hasil analisis terhadap kondisi pengelolaan perpustakaan didapati data bahwasannya perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya memiliki beberapa prestasi diantaranya juara 3 lomba perpustakaan kota Surabaya dan mendapatkan akreditasi A. Sedangkan data pustaka yang dimiliki oleh perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya sejumlah 4257 eksemplar dari 2887 judul dan terdapat buku elektronik sejumlah 500 buku. Adapun kondisi perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya sebelum dan saat pandemic sebagai berikut :

**Tabel 2.** Hasil Analisis Kondisi Perpustakaan

NO	ASPEK	KONDISI SEBELUM PANDEMI	KONDISI SAAT PANDEMI
----	-------	-------------------------	----------------------

1	Kunjungan taman baca	15 Peserta didik / hari (rata-rata)	0 peserta didik / hari (rata-rata)
2	Sirkulasi pustaka	5 pustaka / hari (rata-rata)	0 pustaka / hari (rata-rata)
3	Jumlah eksemplar pustaka	4257 eksemplar 500 buku elektronik	4257 eksemplar 500 buku elektronik
4	Kondisi sarana dan pra sarana	Sarana prasarana terjaga dengan pemakaian aktif	Beberapa computer untuk mengakses buku elektronik bermasalah dan susah diakses
5	Kegiatan atau program perpustakaan	10 kegiatan berjalan	0 kegiatan berjalan

Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwasannya selama pandemic covid-19, perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya relatif tidak memiliki kegiatan atau program yang berjalan serta beberapa maintenance perangkat computer yang biasa digunakan peserta didik kurang diperhatikan yang menyebabkan adanya masalah pada beberapa perangkat.

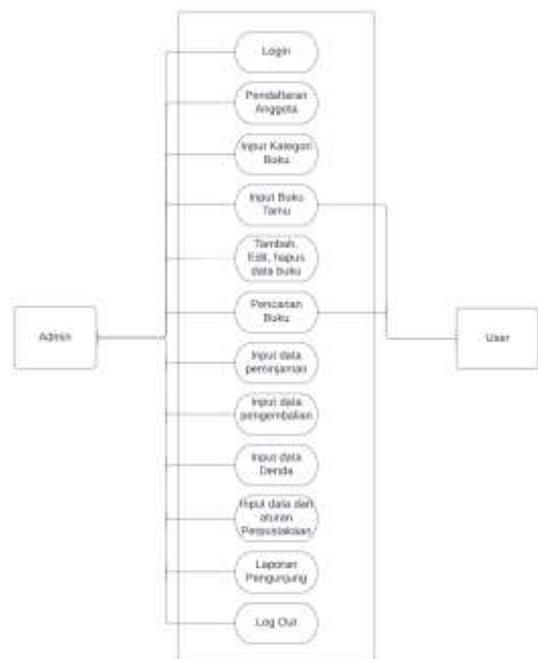
Selain itu juga didapatkan sebuah fakta bahwasannya pengurus atau pengelola perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya bukan merupakan lulusan ilmu perpustakaan atau tidak memiliki keahlian khusus di bidang perpustakaan, sehingga dalam pengelolaan perpustakaan pengurus sedikit mengalami kesulitan dalam pengelolaan manajemen perpustakaan utamanya dalam memberikan klasifikasi buku dikarenakan pengurus harus belajar serta mengklasifikasikan secara manual. Oleh karena itu dari hasil wawancara bersama kepala sekolah serta kepala perpustakaan disampaikan menginginkan adanya sebuah sistem yang membantu dalam klasifikasi buku.

Berdasarkan analisis dari hasil observasi lapangan didapatkan sebuah data yang telah memenuhi langkah pertama dalam model pengembangan *waterfall* yaitu tahap *requirements*. Dimana melalui analisis serta pengumpulan data mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna didapatkan hasil spesifikasi sistem yang dibutuhkan antara lain : perpustakaan yang dapat diakses secara online

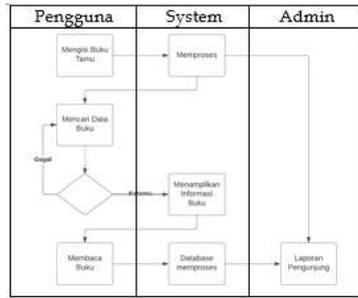
dan mudah di akses, pengguna dapat membaca buku dimanapun dan kapanpun, fitur login atau buku absen serta sistem pelaporan penggunaan perpustakaan, fitur sirkulasi buku, fitur klasifikasi buku. Sehingga dari hasil ini, pengembangan sistem informasi perpustakaan akan didasarkan pada spesifikasi kebutuhan pengguna yang sudah didapatkan pada langkah awal ini.

### Tahap Design

Pada tahapan ini merupakan langkah kedua yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website dimana pada tahapan ini dilakukan perancangan terkait struktur sistem serta fitur yang akan disematkan pada sistem. Hal ini dilakukan guna mengetahui arsitektur pembangunan sistem yang dikembangkan secara menyeluruh seperti struktur data perpustakaan yang berupa data anggota, buku, peminjaman, pengambilan dan petugas. Sistem informasi perpustakaan ini nantinya akan dikembangkan sehingga bisa diakses secara online atau berbasis website. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini menggunakan bantuan hosting dan domain guna mendigitalkan layanan ini sehingga bisa diakses secara massal. Adapun prosedur system ini berupa pengguna dapat mengisi daftar hadir atau buku tamu kemudian pengguna dapat mengakses informasi terkait layanan buku pada perpustakaan digital. Berikut merupakan diagram usecase pengguna dan adn



Gambar 2. Use Case



Gambar 3. Activity Diagram

**Tahap Implementation**

Pada tahapan implementasi ini merupakan langkah menyusun atau membuat program dari desain yang sudah disusun. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini sebagai berikut : (1) Pembelian hosting dan domain, (2) Login ke pengelola website, (3) Melakukan instalasi aplikasi SLIMS, (4) Akses link hasil install SLIMS, dan (5) Penambahan fitur-fitur perpustakaan.

**Tahap Verification**

Tahap ini merupakan tahapan keempat dari metode waterfall. Pada tahapan ini sistem akan divalidasi dan diujikan, guna mengukur apakah sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum. Pada tahapan ini peneliti melakukan validasi sistem dengan melibatkan ahli media dan ahli materi guna menilai sistem informasi perpustakaan berbasis website ini layak diujicobakan atau tidak. Adapun daftar validator yang memberikan penilaian dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Nama Validator Penelitian

Nama Validator	Keterangan
Mohammad Syahidul Haq, S.Pd., M.Pd	Validator Ahli Media (Tampilan/Desain)
Aditya Candra Setiawan, S.Pd., M.Pd	Validator Ahli Materi (Content)

Berikut ini hasil validasi sistem yang dilakukan oleh ahli ialah sebagai berikut :

a. Hasil Validasi Ahli Desain

Berdasarkan hasil validasi ahli desain pada tabel diatas ditemukan bahwa skor presentase yang diperoleh ialah sebesar 92%. Sedangkan hasil validasi ahli materi ditemukan presentase sebesar 92,5%. Apabila dijabarkan dalam tabel konversi pencapaian dengan skala 4, maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi desain sistem informasi perpustakaan berbasis website ini

dalam kualifikasi sangat baik dengan keterangan layak diuji coba setelah revisi. Sehingga dari hal tersebut sistem informasi sekolah berbasis website ini layak untuk diujicobakan setelah adanya perbaikan berdasarkan catatan ahli.

Tabel 4. Hasil Validasi

No	Validator	Skor	Kualifikasi
1	Ahli Media	92%	Sangat Baik
2	Ahli Materi	92,5%	Sangat Baik

b. Hasil Kuisisioner Kepuasan Pengguna

Tabel 5. Hasil Kuisisioner Kepuasan Pengguna

No.	Pertanyaan	Jumlah Skor	Presentase
<b>Desain Tampilan</b>			
1	P1	447	87,9%
2	P2	457	89,9%
3	P3	451	88,7%
4	P4	440	86,6%
5	P5	445	87,6%
Total		2.240	
Presentase Rata-Rata			89,22%
<b>Kemudahan Akses</b>			
1	P1	463	91,1%
2	P2	455	89,5%
3	P3	447	87,9%
4	P4	456	89,7%
5	P5	447	87,9%
Total		2.268	
Presentase Rata-Rata			89,22%
<b>Informasi</b>			
1	P1	458	90,1%
2	P2	451	88,7%
3	P3	454	89,3%
4	P4	446	87,7%
5	P5	449	88,3%
Total		2.258	
Presentase Rata-Rata			88,82%
Skor Keseluruhan		6.766	
Presentase Keseluruhan			88,72%

Dari hasil perhitungan kuisisioner didapatkan hasil presentase rata-rata sebesar 88,72%. Apabila dikonversikan pada kriteria kepuasan pengguna (tabel 3.2) dapat dinyatakan bahwasannya skor kepuasan 80%-100% merupakan kategori sangat baik. Maka dengan hasil 88,72% termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan

bahasannya sistem informasi perpustakaan berbasis website ini masuk dalam sistem dengan kategori sangat baik.

### **Tahap Maintenance**

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari metode waterfall. Pada tahapan ini sistem yang sudah siap dan sudah di verifikasi akan diserahkan kepada kepala sekolah SMP Negeri 40 Surabaya yang kemudian akan dioperasikan oleh pustakawan beserta tim untuk mengelola perpustakaan melalui website perpustakaan pada menu login pustakawan. Selain itu untuk layanan website sistem informasi perpustakaan akan dilakukan perawatan dan pembaruan setiap satu tahun sekali untuk pembaruan layanan hosting dan domain.

### **Pembahasan**

#### **Analisis Kevalidan dan Kepuasan Pengguna**

Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan sebuah produk yang berupa sistem informasi perpustakaan berbasis website. Validasi serta survey kepuasan pengguna dilakukan guna menghasilkan sebuah produk yang sesuai dengan keinginan pengguna dan kebutuhan pengguna. Tahap validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain merupakan langkah untuk memberikan penilaian terkait kevalidan sistem informasi perpustakaan sehingga layak untuk di ujicobakan. Sedangkan tahap uji coba atau survey kepuasan pengguna dilakukan untuk memberikan penilaian terkait usability atau kegunaan produk telah sesuai dengan pengguna harapan atau belum.

Hasil penilaian validasi dari ahli desain dan ahli materi didapatkan hasil bahwa produk yang dikembangkan atau sistem informasi perpustakaan berbasis website ini telah mencapai kualifikasi sangat baik dengan pencapaian presentase sebesar 92,5% untuk materi (konten) dan 92% untuk desain (tampilan), kemudian hasil penilaian melalui survey kepuasan pengguna untuk mengukur system usability scale juga dapat dinyatakan bahwa sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan ini mencapai kualifikasi sangat baik dengan pencapaian presentase rata-rata 88,72%. Jika ditinjau dari aspek yang dinilai yaitu segi desain tampilan, kemudahan akses, serta informasi dapat dijabarkan bahwasannya pada segi desain tampilan presentase rata-rata mendapatkan hasil 89,22% yang dapat diklasifikasikan pada tabel skala 4 termasuk kategori sangat baik, jika ditinjau dari segi kemudahan akses sistem informasi perpustakaan

berbasis website ini mendapatkan rata-rata presentase sebesar 89,22 yang mana jika diklasifikasikan pada tabel skala 4 Termasuk pada kategori sangat baik, sedangkan pada segi informasi sistem informasi perpustakaan berbasis website ini mendapatkan presentase rata-rata sebesar 88,82% yang dapat diklasifikasikan pada tabel skala 4 Termasuk pada kategori sangat baik. Berdasarkan uraian tersebut dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dikembangkan dapat dinyatakan bahwa sudah sesuai dengan keinginan pengguna dan telah valid sehingga sistem informasi perpustakaan ini layak untuk digunakan dalam lingkup SMP Negeri 40 Surabaya.

Adapun penelitian sebelumnya yang juga membahas mengenai analisis kepuasan pengguna pada sistem informasi perpustakaan. Menurut Indrawati et al. (2019) dalam artikelnya yang berjudul analisis tingkat kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan menggunakan pieces framework menyatakan bahwasannya sistem informasi perpustakaan berdasarkan kerangka kerja PIECES telah mampu memenuhi kepuasan pengguna. Hal ini didasarkan metode analisis menggunakan kerangka kerja PIECES dalam menilai tingkat kepuasan responden mahasiswa pada dimensi performance memperoleh predikat puas, dimensi information and data memperoleh predikat puas, dimensi ekonomi mendapatkan predikat puas, dimensi control and security memperoleh predikat puas, dimensi efisiensi mendapatkan predikat ragu-ragu dan dimensi service mendapatkan predikat puas. Sehingga dapat diambil sebuah simpulan bahwasannya dalam artikel ini untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menilai sebuah sistem informasi perpustakaan sesuai dengan metode analisis PIECES terdapat beberapa dimensi yang digunakan sebagai dimensi penilaiannya yaitu dimensi performance, information and data, economic, control and security, efficiency dan service. Sedangkan menurut Dalimunthe & Ismiati (2016) dalam artikelnya yang berjudul analisis tingkat kepuasan pengguna online public access catalog (OPAC) dengan metode EUCS, mengungkapkan bahwasannya hasil analisis tingkat kepuasan pengguna online public access catalog di UIN SUSKA Riau dengan menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS) telah mampu memenuhi kepuasan pengguna dimana mendapatkan presentase 74,10% yang dapat dikategorikan

puas. Hal ini didasarkan dari hasil analisis menggunakan metode EUCS yang dilakukan pada 100 responden mendapatkan hasil pada dimensi content mendapatkan presentase 76,66% yang termasuk dalam kategori setuju, dimensi Accuracy mendapatkan presentase sebesar 66,6% yang termasuk dalam kategori setuju, dimensi format atau tampilan mendapatkan presentase sebesar 77,55% yang termasuk dalam kategori setuju, dimensi ease of use mendapatkan presentase sebesar 79% yang termasuk dalam kategori setuju, dan dimensi tepat waktu yang mendapatkan presentase sebesar 67,3% termasuk dalam kategori setuju. Sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa dalam analisis kepuasan pengguna dengan metode analisis EUCS memiliki beberapa dimensi guna mengukur tingkat kepuasan antara lain yaitu dimensi content, accuracy, format, ease of use dan timeliness.

Pada penelitian pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini peneliti dalam melakukan analisis kepuasan pengguna berdasarkan pada dimensi kepuasan pengguna yang disampaikan oleh Indrasari. Menurut Indrasari (2019, p. 87) mengemukakan bahwa terdapat 5 dimensi pada kepuasan pengguna yaitu dimensi kualitas produk, kualitas pelayanan, emosional, harga dan biaya. Pada sistem informasi perpustakaan berbasis website ini pada segi dimensi kualitas produk bisa dicermati melalui hasil validasi ahli desain dan ahli materi yang mana mendapatkan predikat sangat baik, sehingga bisa dikatakan pada dimensi kualitas produk sistem informasi perpustakaan ini sudah dapat dinilai sangat baik. Selain itu pada hasil survey kepuasan pengguna untuk segi desain tampilan juga mendapatkan predikat sangat baik. Oleh karena itu bisa disimpulkan bahwa jika pada segi dimensi kualitas produk, sistem informasi perpustakaan berbasis website sudah bisa dikatakan sangat baik. Jika ditinjau dari dimensi kualitas pelayanan, sistem informasi perpustakaan ini sudah bisa dikatakan sangat baik dimana segi pemberian informasi atau penyediaan informasi pada survey kepuasan pengguna mendapatkan predikat sangat baik. Oleh karena itu pada dimensi kualitas pelayanan bisa dikatakan bahwa sistem informasi perpustakaan ini memiliki pelayanan yang sudah memuaskan pengguna. Dari dimensi emosional, sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dikembangkan ini merupakan sesuatu yang baru bagi SMP Negeri 40 Surabaya. Sistem informasi

perpustakaan ini menggunakan domain resmi yaitu [perpus.smpn40sby.sch.id](http://perpus.smpn40sby.sch.id) yang tentunya dengan domain tersebut dapat memberikan kesan resmi bagi pengguna layanan perpustakaan. Selain itu di Kota Surabaya sendiri pada satuan tingkat SMP masih hanya ada satu sekolah yang menggunakan layanan perpustakaan berbasis website, oleh karena itu dengan adanya website ini maka dalam sisi nilai sosial sistem informasi perpustakaan ini sudah mendapatkan kepuasan tertentu. Kemudian pada dimensi harga dan biaya. Sistem informasi perpustakaan ini dikembangkan untuk memberikan akses yang luas bagi pengguna layanan perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan ini memungkinkan pengguna untuk mengakses layanan perpustakaan tanpa harus membayar, dan tidak mengeluarkan sumber daya yang lebih untuk mengaksesnya dikarenakan layanan ini bisa diakses dimanapun, kapanpun dan bisa diakses pada device PC maupun smartphone yang tersambung dengan internet. Selain itu pada survey kepuasan pengguna pada segi kemudahan akses juga sudah mendapatkan predikat sangat baik yang artinya dalam segi dimensi harga dan biaya sistem informasi perpustakaan ini sudah mendapatkan predikat sangat baik atau sudah dapat memberikan kepuasan bagi pengguna.

Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwasannya, sistem informasi perpustakaan berbasis website ini mampu memberikan kemudahan dalam mengakses informasi terkait layanan perpustakaan secara akurat dan cepat serta mampu meningkatkan aksesibilitas bagi layanan perpustakaan dan mampu meningkatkan kualitas layanan perpustakaan di SMP Negeri 40 Surabaya. Penelitian dan pengembangan ini bisa dikembangkan lagi dengan cakupan wilayah yang lebih luas sehingga mampu meningkatkan kualitas pendidikan khususnya pada bagian sarana dan prasarana dan layanan khusus di sekolah.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

Berdasarkan hasil dari pengembangan sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan di SMP Negeri 40 Surabaya ini menghasilkan sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dapat diakses kapanpun dan

dimanapun dengan cukup mengakses link website perpustakaan digital ini. Selain itu dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini dilakukan dengan 5 tahap yaitu : (1) *Requirements*, dimana pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kondisi sekolah dan serta observasi guna memetakan kebutuhan serta spesifikasi sistem informasi yang diinginkan oleh sekolah ; (2) *Design*, pada tahapan ini dilakukan proses desain sistem informasi perpustakaan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan sekolah serta perencanaan struktur sistem informasi beserta fitur yang disematkan pada sistem informasi perpustakaan tersebut ; (3) *Implementation*, pada tahapan ini dilakukan langkah-langkah dalam menyusun serta membuat program dari desain yang sudah disusun ; (4) *Verification*, pada tahapan ini dilakukan validasi terhadap sistem yang dikembangkan. Validasi pada penelitian dilakukan oleh ahli materi yang mana mendapatkan hasil 92,5% dan ahli media yang mendapatkan hasil 92% serta guna mengukur kepuasan pengguna dilakukan dengan survey kepuasan pengguna yang dilakukan melalui kuisioner pada 127 responden yang mendapatkan hasil 88,72% ; (5) *Maintenance*, tahapan ini merupakan tahapan akhir dimana pada tahapan ini dilakukan perawatan pada sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan setelah digunakan secara massal. Pada sistem informasi perpustakaan berbasis website ini *maintenance* dilakukan pada 1 tahun sekali dimana guna memperbarui domain serta hosting. Dari 5 tahapan yang dilakukan menghasilkan sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dikembangkan menggunakan Senayan *Library Information Management System* (SLIMS). Sistem yang dikembangkan ini memiliki kelebihan secara operasional dimana sistem ini mempermudah tenaga perpustakaan sekolah untuk mengelola koleksi buku dimana mempermudah tenaga perpustakaan dalam melakukan klasifikasi buku melalui fitur E-DDC serta mengelola perpustakaan dimana perpustakaan ini menawarkan fitur pelaporan yang mempermudah tenaga perpustakaan dalam mengumpulkan data maupun laporan penggunaan sistem informasi perpustakaan ini sehingga bisa dijadikan bahan evaluasi bagi pengelola perpustakaan utamanya di SMP Negeri 40 Surabaya.

Berdasarkan hasil analisis kepuasan pengguna mengenai sistem informasi

perpustakaan berbasis website di SMP Negeri 40 Surabaya menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dikembangkan ini mencapai kualifikasi sangat baik dengan presentase rata-rata sebesar 88,72%. Jika ditinjau dari setiap aspek yang dinilai yaitu dari segi desain tampilan, kemudahan akses, serta informasi yang dapat dijabarkan bahwasannya dalam segi desain tampilan mendapatkan skor kepuasan dengan presentase rata-rata 89,22%, dan kemudahan akses sebesar 89,22% dan informasi mendapatkan 88,82%. Dari hasil tersebut mengungkapkan bahwasannya sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dikembangkan ini memiliki dampak positif bagi pengguna utamanya SMP Negeri 40 Surabaya dimana pada survey kepuasan pengguna mendapatkan kualifikasi sangat baik. Selain itu dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis website ini memungkinkan bagi pengguna layanan perpustakaan di SMP Negeri 40 Surabaya untuk mengakses layanan perpustakaan dimanapun dan kapanpun tanpa adanya batasan ruang dan waktu dengan cukup mengakses layanan internet.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website, maka peneliti dapat mengemukakan beberapa saran, bagi :

Kepala Sekolah SMP Negeri 40 Surabaya, diharapkan dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis website ini dapat dijadikan alat guna meningkatkan minat serta tingkat literasi sekolah dengan memformulasi strategi pengelolaan perpustakaan dan strategi kampanye literasi sesuai dengan visi maupun tujuan sekolah. Selain itu dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis website ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi atau pengukuran tingkat literasi sekolah sehingga mampu memformulasi sebuah rencana strategic yang sesuai bagi sekolah di masa yang akan datang.

Guru, diharapkan dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis website ini dapat dijadikan fasilitas dalam menunjang kegiatan belajar dan mengajar guna meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Selain itu dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis website ini diharapkan dapat menjadi edukasi bagi peserta didik dalam pendekatan terhadap perkembangan teknologi

dan informasi serta mampu menjadi pusat informasi maupun referensi peserta didik selama kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Pengelola perpustakaan, dengan adanya perpustakaan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini diharapkan dapat memperhatikan terkait pengelolaan buku serta mampu memasukkan koleksi perpustakaan sehingga dapat dinikmati oleh pengguna perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya. Selain itu pengelola perpustakaan wajib memperhatikan perawatan sistem informasi perpustakaan dengan mengakses layanan pengelolaan hosting sehingga sistem informasi perpustakaan ini dapat dinikmati secara berkelanjutan oleh pengguna perpustakaan serta terus memperhatikan update informasi pada sistem ini sehingga sistem informasi perpustakaan berbasis website ini terus menampilkan informasi terbaru dari perpustakaan SMP Negeri 40 Surabaya maupun dari SMP Negeri 40 Surabaya.

Peneliti Berikutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian dengan menggunakan metode ataupun model pengembangan yang berbeda sehingga dapat menemukan formulasi pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website yang lebih sempurna. Penggunaan model *Waterfall* pada penelitian pengembangan ini dipilih dikarenakan pendekatan model *waterfall* yang terstruktur sehingga mampu menghasilkan hasil yang lebih sempurna selain itu juga karena adanya keterbatasan sumber daya peneliti dalam melakukan penelitian pengembangan ini. Oleh karena itu diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang sesuai dengan penelitian pengembangan ini dapat melakukan dengan model yang berbeda maupun subyek yang lebih luas sehingga dapat menjadi pembanding hasil dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Selain itu juga dapat melakukan analisis yang berbeda dengan menggunakan analisis User Acceptance Test (UAT) dalam melakukan analisis penerimaan pengguna sehingga mendapatkan hasil yang lebih valid dalam menilai sebuah sistem informasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Dalimunthe, N., & Ismiati, C. (2016). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Online Public Access Catalog (OPAC) Dengan Metode EUCS (Studi Kasus: Perpustakaan UIN Suska Riau). *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 71–75.

Fathoni, S. (2019). *Pola Pengembangan Kualitas Layanan Perpustakaan Digital di SMP Negeri 5 Kecamatan Ponorogo*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Ponorogo: IAIN Ponorogo.

Indrasari, M. D. (2019). *Pemasaran dan Kepuasan Pelanggan*. Surabaya: Unitomo Press.

Indrawati, I., Belluano, P. L. L., Harlinda, H., Tuasamu, F. A. R., & Lantara, D. (2019). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Pieces Framework. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(2), 118–128.

Junaedi, A., Drajat, D., Syihabuddin, R. I., & Wahyutama, M. F. (2021). Perancangan Perpustakaan Digital Berbasis Website Pada SMAN 18 Kabupaten Tangerang. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 2(2), 20–26.

Nugraha, F. (2014). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 5(1), 27–32.

Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Pilar Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information System*, 12(2), 227–240.

Riyanto, H. A., & Sadikin, M. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis Web Menggunakan Program Php dan Database Mysql. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(2).

Rohmah, N., Aryadita, H., & Brata, A. H. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Kecamatan Bungah. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer E-ISSN, 2548, 964X*.

Sugiyono, P. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Supriati, R., Ilamsyah, I., & Prasetyo, D. A. (2019). Aplikasi Sistem Pengolahan Data Perpustakaan Berbasis Web Guna Meningkatkan Pelayanan pada SMKN 2 Kab. Tangerang. *Innovative Creative and Information Technology*, 5(1), 39–49.

Trianto, E. A., & Yulianeu, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran

Abodemen di UPTD Pasar Rajadesa. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 1(1).

WHO. (2020). *Coronavirus Disease (COVID-19) is An Infectious Disease Caused By The SARS-CoV-2 Virus*.  
[https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

Yuniar, A. E., Anggoro, D. A., & Kom, S. (2019). *Sistem Informasi Perpustakaan SMP Negeri 1 Sidoharjo Sragen Berbasis Web*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.