Vol.1 (2) (Desember 2020) 1-11
e-ISSN: 2723-2778
Information Science and Library
http://journals.usm.ac.id/index.php/jils

JURNAL ILMIAH
UNIVERSITAS SEMARANG

Pengembangan *Front-End Website* Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta Dengan Menggunakan Metode UCD (*User Centered Design*)

Cerah Ayunda Prawastiyo [1], **Indra Hermawan** [2]
[1]Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta, Indonesia
[2]Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta, Indonesia

DOI: http://dx.doi.org/10.26623/ jisl

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Disubmit 6 November 2020
Direvisi 16 November 2020
Disetujui 03 Desember 2020

Keywords:
Internet; Information Systems; Front-end; User-Centered; Design; Bootstrap; HTML5; CSS; JavaScript; SUS; Blackbox; UEQ.

Abstrak

Penggunaan internet di Indonesia khususnya di instansi pendidikan terutama perguruan tinggi yaitu mengandalkan internet untuk mencari kumpulan informasi dan referensi terkait dengan mata kuliah. Salah satu unit di sebuah perguruan tinggi yang menggunakan internet dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis website adalah perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Website berperan penting bagi suatu instansi atau organisasi. Dalam tolak ukur sebuah website yang baik, salah satunya dapat dilihat dari sebuah UI (User Interface) yang memiliki tampilan menarik dan UX (User Experience) untuk meningkatkan kenyamanan pengguna website. Dalam pengembangan front end website perpustakaan menggunakan metode UCD (User Centered Design), framework bootstrap, bahasa pemrograman HTML5, CSS dan Javascript. Pada tahap evaluasi design dalam bentuk wireframe menggunakan metode SUS (System Usability Scale) mendapatkan skor 83, pengujian blackbox untuk mengukur fungsionalitas website mendapatkan hasil sesuai dengan skenario, pengujian UEQ (User Experience Questionnaire) untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna website mendapatkan hasil positif.

Abstract

The use of the internet in Indonesia, especially in educational institutions, especially universities, relies on the internet to find a collection of information and references related to courses. One of the units in a tertiary institution that uses the internet by utilizing a website-based information system is the Jakarta State Polytechnic Library (PNJ). The Website plays an important role in an agency or organization. In measuring a good website, one of them can be seen from a UI (User Interface) which has an attractive appearance and UX (User Experience) to increase the convenience of website users. In developing the front end of the library website using the UCD (User-Centered Design) method, bootstrap framework, HTML5 programming language, CSS, and Javascript. At the design evaluation stage in the form of a wireframe using the SUS (System Usability Scale) method, getting a score of 83, BlackBox testing to measure website functionality gets results in accordance with the scenario, UEQ (User Experience Questionnaire) testing to measure the comfort level of website users gets positive results.

✉ Alamat Korespondensi:
cerahayundap@gmail.com

e-ISSN: 2723-2778

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi terus berkembang dan saling terhubung pada saat ini. Internet adalah salah satu bentuk teknologi informasi yang berkembang dengan sangat cepat dan mudah dijangkau oleh semua orang. Internet juga sebagai media informasi yang sangat dibutuhkan masyarakat luas tidak terkecuali mahasiswa dalam sebuah instansi pendidikan yang sangat membutuhkan jaringan internet untuk memenuhi kebutuhan tugas dan lainnya. [1]

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan bahwa lebih dari setengah penduduk Indonesia telah terhubung dengan internet. Survei yang dilakukan sepanjang 2016 menemukan bahwa 132.7 juta dari

256.2 juta orang Indonesia telah terhubung dengan internet. Hal ini mengalami kenaikan sebesar 51.8%, karena kemudahannya dalam memperoleh informasi atau data. (Walidaini and Muhammad Arifin, 2018). Dengan demikian, pengaruh penggunaan internet di Indonesia khususnya di instansi pendidikan terutama perguruan tinggi yaitu mengandalkan internet untuk mencari kumpulan informasi. [2].

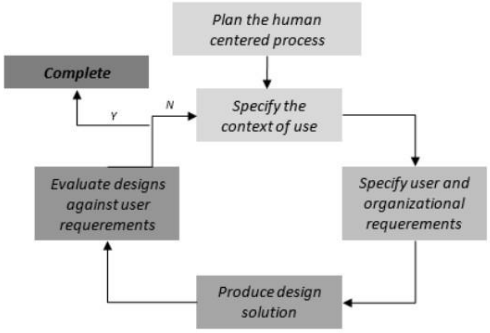
Salah satu unit di sebuah perguruan tinggi yang menggunakan internet adalah perpustakaan. Perpustakaan merupakan tempat menyimpan, mengolah dan mencari informasi, di mana informasi tersebut dapat berbentuk bahan bacaan tercetak (buku, jurnal, referensi, dan bahan pustaka tercetak lainnya) maupun bahan bacaan dalam bentuk elektronik (*electronic book, electronic journal,* dan bahan bacaan dalam bentuk elektronik lainnya). [3]

Di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) terdapat perpustakaan yang biasa disebut dengan ruang baca. Ruang baca menyediakan koleksi buku, jurnal, laporan PKL, skripsi dan berbagai laporan penelitian lainnya. Ruang baca digunakan oleh mahasiswa untuk belajar, mencari informasi dan referensi terkait dengan mata kuliah, tugas akhir atau skripsi, dan beberapa riset lainnya. Saat ini, ruang baca telah menggunakan sistem informasi dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis *website* dan memiliki beberapa staf untuk melayani aktivitas pelayanan yang berjalan pada ruang baca. *Website* berperan penting bagi suatu instansi atau organisasi itu sendiri. Dalam tolak ukur sebuah *website* yang baik, salah satunya dapat dilihat dari sebuah UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*) yang baik dan memiliki tujuan untuk menunjang kenyamanan dan kemudahan bagi penggunanya.

Pada pengembangan *front end website*, penulis membenahi antarmuka *interface* (tampilan) dan meningkatkan *user experience* (pengalaman pengguna) guna memperbaiki tampilan *website* menjadi lebih menarik dan meningkatkan pemahaman pengguna dalam mengoperasikan *website*

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dalam proses pengembangan sistem informasi berbasis *website* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. UCD (*User Centered Design*) merupakan paradigma baru dalam pengembangan adalah istilah yang yang digunakan untuk untuk menggambarkan filosofi perancangan (Amborowati, 2012:1) Dalam proses pada metode UCD, terdapat empat langkah yang dilakukan secara berulang seperti dijelaskan pada Gambar 1



Gambar 1. Proses *User Centered Design* (Sumber: ISO 13407:1999)

Keterangan pada Gambar 1 yaitu sebagai berikut:

a. *Specify the context of use*.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi siapa saja yang akan menggunakan sistem. Menjelaskan tentang produk apa yang akan dibuat dan dalam kondisi seperti apa mereka menggunakan produk ini.

b. *Specify the user and organizational requirements.*

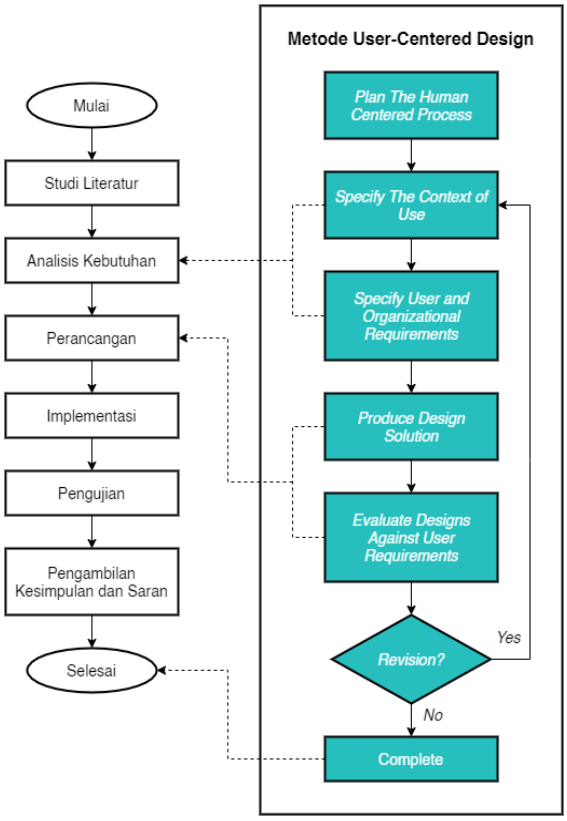
Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna. Wawancara atau dengan kuesioner dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang akan diterapkan pada aplikasi.

c. *Produce design solution*.

Pada tahap ini peneliti membuat perancangan antarmuka berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan untuk memberikan kemudahan bagi pengguna guna lebih memahami bagaimana produknya nanti dalam bentuk *wireframe*, yang menjelaskan secara umum gambaran dan kerja dari sistem yang akan dibuat.

d. *Evaluate design*.

Setelah tahap *design solution* selesai, hasil dari perancangan tersebut diberikan kepada calon pengguna untuk dievaluasi guna mengetahui apakah sudah sesuai dengan requirements dari pengguna atau belum dan disini terjadilah iterasi, jika belum sesuai peneliti harus memperbaiki rancangan desain sistem yang dibuat berdasarkan hasil evaluasi yang diberikan oleh calon pengguna tersebut. Metode UCD (*User Centered Design*) diterapkan pada proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Gambar 2 menjelaskan secara lebih lengkap kerangka penelitian yang dilakukan.



Gambar 2. Metodologi Penelitian

A. Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan untuk memperoleh dasar teori sebagai referensi atau acuan dalam pengembangan aplikasi pengumpulan dan metode pengerjaan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang menjadi topik utama pada skripsi ini. Konsep dan metode yang akan digunakan adalah pengembangan *front end website* dengan menggunakan metode *user centered design.*

B. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan yang diperlukan oleh sistem yang akan dikembangkan pada *website* perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dengan menggunakan metode *user centered design.* Dalam proses analisis kebutuhan pada penelitian ini, ada 2 (dua) tahap yang harus dilakukan, yaitu:

1. ***Specify the context of use*** **(Memahami dan menentukan konteks pengguna)**
   Pada tahap ini dilakukan untuk melakukan identifikasi dan menentukan siapa calon pengguna *website* ini.
   Pada tahap ini adalah *user* sebagai *actor* yang merupakan pengguna yang akan menggunakan sistem perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta berbasis *website* guna mencari kumpulan informasi dan referensi terkait dengan mata kuliah, tugas akhir skripsi, dan beberapa riset lainnya.

2. ***Specify the user and organizational requirements*** **(Menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi)**
   Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari calon pengguna *website*, tahap ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 26 responden dari beberapa perwakilan mahasiswa dan 4 staf perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dan Wawancara kepada staf UPT perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta yang sudah ditetapkan pada alur sebelumnya.
   Hasil dari spesifikasi kebutuhan didapatkan 7 (tujuh) kebutuhan fungsional dan 1 (satu) kebutuhan non- fungsional. Kebutuhan fungsional untuk *user*, yaitu: *register*, *login*, akses *website*, fitur unggah mandiri atau *upload*, fitur *download*, fitur pencarian sesuai kategori jurusan dan notifikasi plagiarisme. Kebutuhan non- fungsional mencakup permasalahan *usability*, yaitu sistem mempunyai tampilan yang harus menarik dan dimengerti untuk digunakan oleh semua orang.

C. Perancangan

Pada tahap perancangan dilakukan setelah selesai melakukan proses analisis kebutuhan. Perancangan menggunakan permodelan UML (*Unified Modeling Language*). Dengan menggunakan metode *user centered design* maka tahapan perancangan menyesuaikan dengan tahapan pada metode yang digunakan, yaitu:

1. ***Produce design solution*** **(Solusi perancangan yang dihasilkan)**
   Pada tahap ini peneliti membuat perancangan
   antarmuka berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan untuk memberikan kemudahan bagi pengguna guna lebih memahami bagaimana produknya nanti dalam bentuk *wireframe*, yang menjelaskan secara umum gambaran dan kerja dari sistem yang akan dibuat.

2. ***Evaluate design*** **(Evaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna)**
   Setelah tahap *design solution* selesai, hasil dari perancangan tersebut diberikan kepada calon pengguna untuk dievaluasi guna mengetahui apakah sudah sesuai dengan

requirements dari pengguna atau belum dan disini terjadilah iterasi, jika belum sesuai peneliti harus memperbaiki rancangan desain sistem yang dibuat berdasarkan hasil evaluasi yang diberikan oleh calon pengguna tersebut.

D. Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan dimana perancangan sistem diubah menjadi bahasa pemrograman untuk menghasilkan suatu bentuk sistem yang dapat digunakan oleh pengguna. Untuk melakukan implementasi antarmuka berdasarkan dari perancangan yang telah dievaluasi oleh calon pengguna. Dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML5, CSS dan Javascript dan menggunakan *framework* bootstrap.

E. Pengujian

Setelah sistem yang telah dikembangkan sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus diuji terlebih dahulu sebelum digunakan untuk memastikan bahwa sistem tersebut telah berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian yang dilakukan terdapat beberapa metode, yaitu pengujian *black-box* untuk pengujian fungsional, sedangkan pengujian *usability* menggunakan *uji system usability scale* (SUS) dan uji *User Experience Questionnaire (UEQ).*

F. Pengambilan Kesimpulan dan Saran

Dengan adanya pengujian maka akan mengetahui apa saja yang harus diperbaiki untuk kedepannya pada sistem, sehingga isi hasil dari pengujian yang telah dilakukan akan dijadikan isi dari kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Sistem

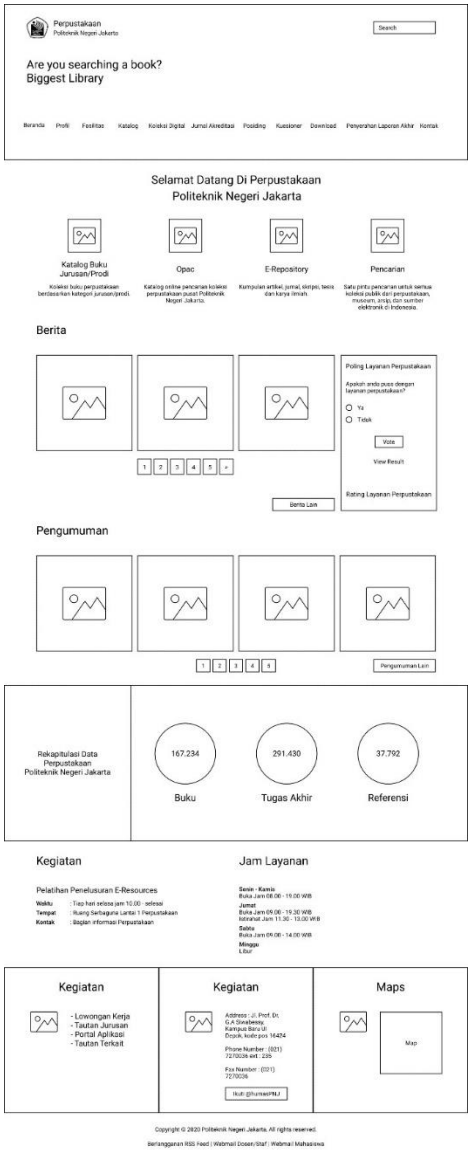
Sistem ini merupakan sistem informasi perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta berbasis *website* yang bertujuan untuk memudahkan mahasiswa, dosen maupun kalangan umum dalam mencari informasi. Pengembangan diperlukan guna meningkatkan pelayanan kepada pengunjung yang berfokus pada UI atau UX guna membuat desain *website* menjadi lebih indah dan meningkatkan kepuasaan dari pengguna *website* melalui kesenangan dan kegunaan yang diberikan dalam interaksi antara pengguna *website* perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta. Komunikasi yang di gunakan antar aplikasi data secara keseluruhan melalui API *web service*.

Pada sistem ini, menggunakan framework bootstrap dan menggunakan bahasa pemrograman HTML5 dan CSS. Pada pengembangan website ini terdapat 4 (empat) fitur tambahan, yaitu: upload pada laman unggah mandiri, download item pada laman e-repository, pencarian item sesuai kategori jurusan pada laman e-repository dan plagiarisme judul 60%. Unggah mandiri yang dimaksud yaitu pengguna dapat mengunggah jurnal, skripsi atau tugas akhir, tesis, laporan pkl dan proposal event secara mandiri. Fitur *download* yang dimaksud yaitu pengguna dapat download jurnal, skripsi atau tugas akhir, tesis, laporan pkl dan proposal event dalam bentuk pdf pada laman e- repository. Fitur pencarian sesuai kategori jurusan yang dimaksud yaitu pengguna dapat mencari jurnal, skripsi atau tugas akhir, tesis, laporan pkl dan proposal event sesuai dengan kategori jurusan, fitur ini bertujuan untuk mengelompokkan data agar lebih terstruktur dan memudahkan pengguna dalam mencari informasi terkait. Fitur plagiarisme 60% yang dimaksud yaitu ketika pengguna mengunggah jurnal, skripsi atau tugas akhir, tesis, laporan pkl dan proposal event yang terdeteksi memiliki kesamaan judul dengan file yang terdapat pada *database* sistem, maka sistem akan menampilkan pemberitahuan kepada pengguna. Kemudian, file tersebut tidak akan tersimpan ke dalam *database* sistem juga file yang telah di *upload* atau unggah tidak ditampilkan di laman *e-repository*.

B. Rancangan Desain (*Wireframe*)

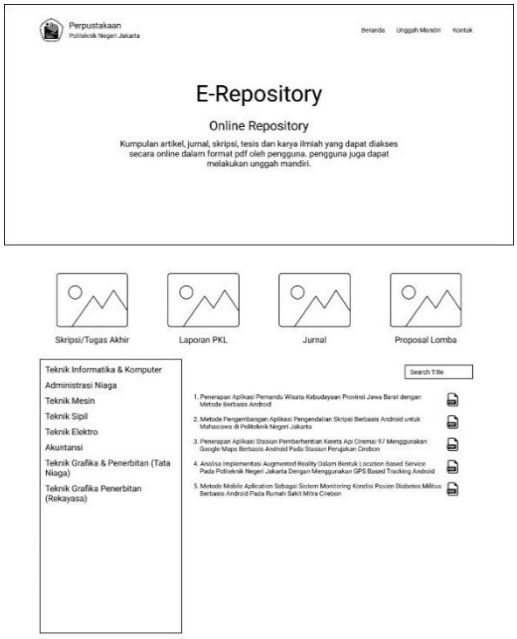
Berikut ini adalah merupakan tampilan utama. Diatas pojok kiri ada logo PNJ. Ada 11 menu bar yang tersedia di *website* perpustakaan PNJ, yaitu beranda, profil, fasilitas, katalog, koleksi digital, jurnal akreditasi, posiding, kuesioner, download, penyerahan Laporan Akhir, kontak. Kemudian terdapat menu katalog buku jurusan/prodi yang merupakan koleksibuku perpustakaan berdasarkan kategori jurusan/prodi.

Opac yaitu katalog online pencarian koleksi pusat perpus pnj yang nantinya akan menglink ke *website* Opac PNJ. *E-repository* yaitu kumpulan artikel, jurnal, skripsi, tesis dan karya ilmiah pnj yang nantinya akan menglink ke *website* E- repository PNJ. Onesearch yaitu satu pintu pencarian untuk semua koleksi public dari perpustakaan, museum, arsip dan sumber elektronik di Indonesia. Kemudian dibawahnya ada berita terkini seputar PNJ dan yang terakhir terdapat polling tingkat kepuasaan layanan perpustakaan PNJ.



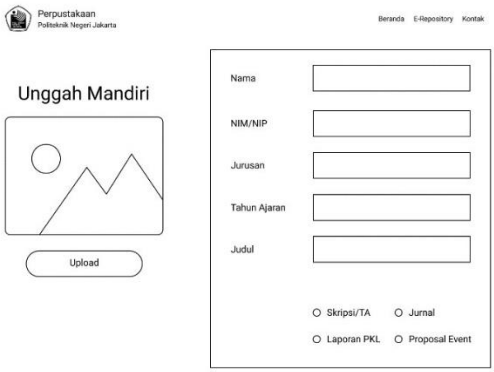
Gambar 3. Tampilan Beranda

Berikut ini merupakan tampilan *E-Repository* Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Ada 4 pilihan, yaitu: skripsi atau tugas akhir, laporan pkl, jurnal dan proposal lomba yang akan dikelompokan berdasarkan jurusan dan pengguna dapat mengunduh file tersebut.



Gambar 4. Tampilan E-Repository

Berikut ini merupakan tampilan dari unggah mandiri untuk mahasiswa untuk upload terkait skripsi/TA, laporan PKL, proposal event sedangkan untuk jurnal baik mahasiswa maupun dosen Politeknik Negeri Jakarta dapat menguploadnya.



Gambar 5. Tampilan Unggah Mandiri

C. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox* dengan mengamati hasil eksekusi melaului data uji dan memeriksa fungsionalitas dari aplikasi yang dibuat lalu untuk pengujian validasi dan untuk pengujian *usability* dengan menggunakan uji SUS (*System Usability Scale)* dan uji UEQ (*User Experience Questionnaire).*

Setelah data-data kuesioner yang diberikan kepada responden sudah terkumpul, selanjutnya perlu melakukan konversi tanggapan responden dengan cara:

1) Pernyataan nomor ganjil, yaitu: 1, 3, 5, 7 dan 9 skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan

   skor SUS ganjil $= \sum Px - 1$

   Keterangan: Px adalah jumlah pertanyaan nomor ganjil.

2) Pernyataan nomor genap, yaitu 2, 4, 6, 8 dan 10 skor yang diberikan oleh responden digunakan untuk mengurangi 5.

   Skor SUS genap $= \sum 5 - Pn$

Keterangan: Pn adalah jumlah pertanyaan nomor genap.

3) Hasil dari konversi setiap responden dijumlahkan, kemudian dikalikan dengan 2,5 agar mendapatkan rentang nilai antara 0 –100.
(∑ skor ganjil − ∑ skor genap) x 2,5

4) Setelah skor dari masing-masing responden telah diketahui, kemudian Langkah selanjutnya yaitu mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden. Perhitungan dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

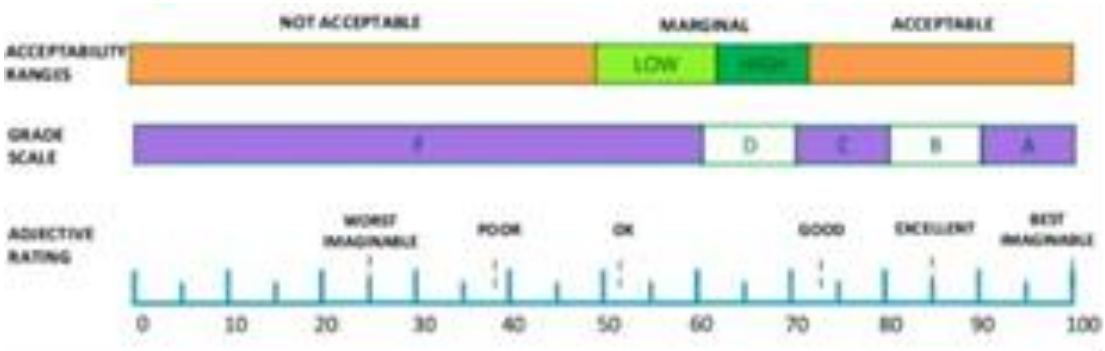
Dimana X adalah skor rata-rata, ∑x adalah jumlah skor *system usability scale* dan *n* adalah jumlah dari responden. Dari hasil tersebut akan diperoleh nilai rata-rata dari seluruh penilaian skor responden.

Untuk menentukan grade hasil penilaian ada 2 (dua) cara yang dapat digunakan, yaitu sebagai berikut:

1) Penentuan pertama dilihat dari tingkat penerimaan pengguna, grade skala dan adjektif rating yang terdiri dari tingkat penerimaan pengguna yang memiliki 3 (tiga) kategori, yaitu *not acceptable, marginal* dan *acceptable*. Sedangakan dari sisi tingkat grade skala terdapat 6 (enam) skala, yaitu A, B, C, D, E dan F. Adjektif rating terdiri dari *worst imaginable, poor, ok, good, excellent* dan *best imaginable*.
2) Penentuan kedua dilihat dari sisi *percentile range* (SUS skor) yang memiliki grade penilaian yang terdiri dari A, B, C, D dan E. Penentuan hasil penilaian berdasarkan SUS *score percentile rank* secara umum dilakukan berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna. Kedua penentuan ini dapat dilihatkan pada gambar 6 dan tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. SUS Skor Percentile Rank

Grade	Keterangan
A	skor >= 80,3
B	skor >= 74 dan < 80,3
C	skor >= 68 dan < 74
D	skor >= 51 dan < 68
E	skor lebih dari < 51



Gambar 6. Dasar penilaian skor SUS (Sumber: Ade Saputra, 2019)

Tabel 2. Skor hasil rata-rata SUS

Reponden	Skor Data Asli										Skor Data Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	5	2	4	1	4	2	4	1	5	1	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	35	88
Responden 2	5	1	4	1	4	2	4	1	4	1	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	35	88
Responden 3	4	2	4	2	4	2	4	1	5	1	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	33	83
Responden 4	5	1	4	1	5	2	3	2	4	1	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	34	85
Responden 5	4	2	4	1	4	1	5	1	5	1	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	36	90
Responden 6	4	1	5	1	5	2	5	2	5	1	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	37	93
Responden 7	5	1	5	2	4	2	5	2	4	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	34	85
Responden 8	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31	78
Responden 9	5	1	5	1	4	1	5	1	5	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	98
Responden 10	4	1	5	2	5	2	4	2	4	1	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	34	85
Responden 11	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	78
Responden 12	5	1	5	2	4	2	4	2	5	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	35	88
Responden 13	5	1	4	2	4	1	4	1	5	1	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	36	90
Responden 14	5	1	5	1	4	2	4	1	4	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	35	88
Responden 15	4	2	5	2	4	1	4	1	5	1	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	35	88
Responden 16	5	1	5	2	5	1	4	1	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	36	90
Responden 17	4	2	5	2	4	1	5	2	4	1	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	34	85
Responden 18	5	1	5	2	4	2	5	2	5	1	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	36	90
Responden 19	5	1	4	1	4	2	5	1	5	1	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	37	93
Responden 20	4	2	4	2	4	2	5	2	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	32	80
Responden 21	4	1	4	1	4	2	4	1	4	1	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	34	85
Responden 22	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 23	4	2	4	2	4	2	5	2	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	32	80
Responden 24	5	2	4	2	5	1	5	2	5	1	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	36	90
Responden 25	5	2	4	2	4	1	4	2	5	1	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	34	85
Responden 26	5	1	4	2	4	1	5	1	5	1	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	37	93
Responden 27	5	2	4	2	4	2	4	2	5	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	32	80
Responden 28	4	2	4	2	4	1	5	1	5	1	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	35	88
Responden 29	4	1	4	2	5	1	5	1	5	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	36	90
Responden 30	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	35	88
											Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											83

Berdasarkan hasil pengujian SUS terhadap evaluasi rancangan desain dalam bentuk wireframe, maka diperoleh skor rata-rata atau hasil akhir sebesar 83,berdasarkan prosedur pengujian SUS maka skor tersebut masuk dalam kategori *acceptable* dengan *grade scale* B dan *adjective ratings excellent*.

Untuk mengetahui hasil analisa data kuesioner UEQ ini menggunakan data tools UEQ dalam format Microsoft Exel. Saat menyebar kuisioner dan telah mendpatkan data dari hasil kuisionernya maka peneliti akan memasukan data pada menu Data di Exel Tools UEQ, peneliti memasukan masing-masing data responden mahasiswa ke dalam menu Data di exel tools UEQ. Ada 2 tahapan penilaian UEQ yang digunakan dalam penilitian ini, yaitu:

1. Konversi Data (Data Transformed)

Hasil responden yang dimasukkan ke tool excel mengalami proses konversi data yaitu urutan nilai (yaitu jika istilah positif kiri atau kanan dalam suatu item) diacak dalam kuesioner untuk meminimalkan kecenderungan jawaban. Responden menilai setiap item pada skala Likert 7 poin. Jawabannya diskala dari -3 (setuju sepenuhnya dengan istilah negatif) hingga +3 (setuju sepenuhnya dengan istilah positif). Setengah dari item mulai dengan istilah positif, yang lain dengan istilah

Tabel 3. Konversi Data

Konversi Data
1 → -3
2 → -2
3 → -1
4 → 0
5 → 1
6 → 2
7 → 3

Data yang sudah dikonversi akan menghasilkan nilai rataan perorang dengan masing-masing pengelompokkan berdasarkan skala yang sudah ditentukan yaitu skala Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan yang diperhitungkan sebagai berikut:

$$x^{-} = \frac{\sum \mathrm{x}^{-}[person]}{\sum \mathrm{item}}$$

Keterangan:
x^{-} = Rataan skala perorangan
$\sum \mathrm{x}^{-}[person]$ = Total item perskala
$\sum$ item = Jumlah item perskala

2. Hasil Utama

Hasil konversi data dikelola untuk mendapatkan hasil utama yaitu Results. Di sini skala keseluruhan dan skala asumsi (Daya Tarik, kualitas Pragmatis dan Hedonis) ditentukan dengan cara perhitungan rataan (mean) dan varians dari hasil rataan konversi data yang sudah didapatkan perskala yang ditentukan. Penentuan hasil rataan perskala memiliki standar yaitu nilai rata-rata impresi antara -0,8 dan 0,8 merupakan nilai evaluasi normal, nilai > 0,8 merupakan evaluasi positif dan nilai- nilai < -0,8 merupakan evaluasi negatif.

Perhitungan mean results:

$$x^{-} = \frac{\sum \mathrm{x}^{-}[skala]}{\sum \mathrm{item}}$$

Keterangan:
x^{-} = *Mean* skala *result*
$\sum \mathrm{x}^{-}[skala]$ = Total item perskala
$\sum$ item = Jumlah responden

Tabel 4. Konversi nilai jawaban

Item																											Responden
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
3	0	3	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	-2	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	1	Responden 1
2	2	2	1	1	2	3	2	1	1	2	3	3	2	-2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	1	1	Responden 2
1	0	3	3	2	3	2	1	3	-2	1	2	1	1	-1	1	0	3	-1	3	3	3	1	1	0	0	Responden 3
2	1	0	2	1	1	2	0	2	-3	3	3	2	3	1	2	2	1	3	3	1	3	2	2	2	3	Responden 4
3	1	1	3	1	1	1	0	0	-1	2	2	1	2	-1	1	3	2	1	2	2	2	3	3	1	2	Responden 5
2	1	2	1	1	2	3	2	3	-1	3	3	3	3	-2	1	2	1	3	2	2	1	2	0	3	2	Responden 6
3	0	1	3	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1	-1	2	3	2	0	1	0	2	1	1	1	1	Responden 7
1	2	3	2	2	3	0	1	2	-2	3	2	3	2	2	1	2	1	3	2	2	3	2	0	2	0	Responden 8
3	0	2	3	2	2	2	-1	1	1	2	1	2	2	2	3	3	3	1	3	1	3	2	2	3	1	Responden 9
1	2	2	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	1	3	2	2	2	Responden 10
1	1	2	1	1	1	0	3	2	3	3	1	2	0	2	1	3	2	2	1	3	3	1	3	1	2	Responden 11
2	2	0	2	2	1	1	0	1	2	1	3	1	2	2	1	2	3	3	1	2	1	2	1	1	3	Responden 12
1	0	1	3	0	3	3	-1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	0	1	2	3	2	1	2	0	2	Responden 13
1	2	2	2	2	2	2	-1	0	0	1	3	1	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	1	0	Responden 14
3	3	3	3	1	3	3	0	2	3	3	2	1	2	2	3	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	Responden 15
2	1	3	1	3	2	2	1	3	1	2	3	1	3	1	2	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	Responden 16
1	1	1	0	2	1	1	0	1	-2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	0	0	2	Responden 17
1	2	1	3	0	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	3	3	0	3	3	2	2	1	1	3	1	Responden 18
2	1	2	2	2	1	1	0	1	0	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	0	2	2	1	Responden 19
1	2	3	3	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	3	1	2	3	3	3	2	2	1	1	3	3	Responden 20
2	1	2	1	2	1	3	-1	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	3	1	3	3	2	0	1	1	Responden 21
3	2	1	3	1	2	2	0	0	2	3	1	0	2	2	2	1	1	1	2	2	3	1	3	2	2	Responden 22
3	1	3	2	3	1	3	1	1	-2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	2	2	2	1	Responden 23
1	3	3	3	1	1	1	-1	2	0	2	3	1	1	1	1	3	0	1	3	3	3	3	1	3	1	Responden 24
3	2	2	2	1	2	1	0	1	1	3	1	2	3	1	3	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	Responden 25
2	3	1	1	2	1	0	1	3	2	2	3	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	Responden 26
2	1	3	2	2	0	2	-1	2	3	3	2	0	0	2	1	3	3	3	2	2	3	3	2	1	0	Responden 27
2	0	1	1	1	1	3	0	1	2	1	3	0	0	1	1	2	2	2	1	1	2	1	0	1	1	Responden 28
3	2	2	2	2	2	2	-1	2	1	2	3	1	2	2	3	1	1	1	0	3	2	1	2	2	0	Responden 29
2	1	2	1	1	3	1	1	3	0	3	2	3	1	1	1	2	3	2	1	2	1	0	2	1	1	Responden 30

Tabel 4 merupakan hasil konversi data *user experience questionnaire* pada pengujian yang telah dilakukan berdasarkan rumus konversi data yang terdapat pada prosedur pengujian UEQ.

Tabel 5. Hasil Mean dan Variance UEQ

Pragmatic and Hedonic Quality	
Daya tarik	1.86
Kualitas Pragmatis	1.81
Kualitas Hedonis	1.47

Tabel 5 merupakan data hasil dari mean dan variance pada setiap kelompok UEQ. Hasil perhitungan dapat juga disajikan berdasarkan 3 (tiga) kelompok, yaitu attractiveness (daya tarik), pragmatic quality (kualitas pragmatis) dan hedonic quality (kualitas hedonis).

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai pengembangan front-end sistem informasi website perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

a. Pada penelitian ini diperoleh hasil penilaian skor SUS yaitu sebesar 83, berdasarkan prosedur pengujian SUS maka skor tersebut masuk dalam kategori acceptable dengan grade scale B dan *adjective ratings excellent*.

b. Hasil evaluasi pengujian user experience questionnaire mendapatkan evaluasi positif dengan nilai 1,86 untuk attractiveness (daya tarik), 1,81 untuk pragmatic quality (kualitas pragmatis) dan 1,47 untuk hedonic quality (kualitas hedonis).

c. Pengujian blackbox berjalan sesuai dengan skenario.

B. Saran

Dalam pengembangan sistem website ini ada beberapa saran, yaitu:

Untuk pengembangan selanjutnya dapat menggunakan verifikasi e-mail atau otp dalam permasalahan pengguna lupa kata sandi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Wibawanto, A. (2018) 'Penggunaan Internet dalamPerpustakaan', Pustakaloka, 10(2), p. 191.

[2] Walidaini, B. and Muhammad Arifin, A. M. (2018) 'Pemanfaatan Internet Untuk Belajar Pada Mahasiswa', Jurnal Penelitian Bimbingan dan Konseling, 3(1).

[3] Abdul, I., Saleh, R. and Komalasari, R. (2014) Pengertian Perpustakaan dan Dasar-dasar Manajemen Perpustakaan.

[4] Syamsiyah, N. and Sesunan, M. F. (2018) 'Penerapan Metode System Life Cycle Development Dan Project Management Body of Knowledge Pada Pengembangan Sistem', Ikraith-Informatika, 2(2).

[5] Firman, A. et al. (2016) 'Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web', E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer, 5(2), pp. 29–36.

[6] Mulyana, A. and Aria, M. (2015) 'Perancangan Digital Signage Sebagai Papan Informasi Digital', Majalah Ilmiah UNIKOM, 13(2), pp. 111–118.

[7] Alatas, H. (2013) Responsive Web Design Degan PHP dan Bootstrap. Jakarta: Mediakita.

[8] Anhar (2010) PHP & MySql Secara Otodidak - Anhar - Google Buku.

[9] Solichin, A. (2016) Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Penerbit Universitas Budi Luhur.

[10] Hastanti, R. P. and Wardati, B. E. P. I. U. (2015) 'Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan', Bianglala Informatika, 3(3), p. 3.