

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* UNTUK KETERSEDIAAN
DAN RESERVASI BUKU (STUDI KASUS PERPUSTAKAAN KAMPUS
UPI PURWAKARTA)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mendapat Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Sistem Telekomunikasi UPI Kampus di Purwakarta



Oleh
Cindy Liu
2000300

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM TELEKOMUNIKASI
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

LEMBAR HAK CIPTA

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* UNTUK KETERSEDIAAN
DAN RESERVASI BUKU (STUDI KASUS PERPUSTAKAAN KAMPUS
UPI PURWAKARTA)**

Oleh,
Cindy Liu (2000300)

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Sistem Telekomunikasi
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus UPI di Purwakarta

© **Cindy Liu** 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Cindy Liu

2000300

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* UNTUK KETERSEDIAAN
DAN RESERVASI BUKU (STUDI KASUS PERPUSTAKAAN KAMPUS
UPI PURWAKARTA)**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Endah Setyowati, S.T., M.T
NIP.920190219920908201

Pembimbing II,



Ichwan Nul Ichsan, S.T., M.T
NIP.920200119900330101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Telekomunikasi,



Galura Muhammad Suranegara, S.Pd., M.T
NIP.920190219920111101

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “*Rancang Bangun Website untuk Ketersediaan dan Reservasi Buku (Studi Kasus Perpustakaan Kampus UPI Purwakarta)*” ini beserta dengan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila dikemudian hari terdapat adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cindy Liu', with a horizontal line underneath.

Cindy Liu
NIM.2000300

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Rancang Bangun Website Untuk Ketersediaan Dan Reservasi Buku Studi Kasus Perpustakaan Kampus Upi Purwakarta*” ini tepat pada waktunya sebagai salah satu syarat kelulusan dari mata kuliah Skripsi tingkat Sarjana di Program Studi Sistem Telekomunikasi, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus UPI di Purwakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kesempatan yang diberikan olehnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
2. Kedua Orang Tua penulis, yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk kesuksesan serta kelancaran penulis selama proses perkuliahan dari awal hingga dapat menyelesaikan program sarjana ini.
3. Prof. Dr. Yayan Nurbayan, M.Ag. selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus UPI di Purwakarta.
4. Dr. Idat Muqodas, M.Pd. selaku Wakil Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus UPI di Purwakarta.
5. Bapak Galura Muhammad Suranegara, S.Pd., M.T. selaku Kepala Program Studi Sistem Telekomunikasi, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus UPI di Purwakarta.
6. Ibu Endah Setyowati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Wali penulis yang selalu memberikan ilmu, arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Bapak Ichwan Nul Ichsan, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan ilmu, arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Seluruh dosen dan tenaga pendidik Universitas Pendidikan Indonesia Kampus UPI di Purwakarta yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang

telah memberikan banyak pengalaman berharga dalam proses perkuliahan penulis selama menempuh pendidikan.

9. Teman-teman Sistem Telekomunikasi angkatan 2020, terutama Annisa Amalia, Amalia Annisa, Futuh Balad, Najwa Zahratul Kubro, Diva Nuranty Yovanka, Sri Anggraeni, Diar Dwi Sutia, dan Mahira Eka Putri yang senantiasa kebersamai penulis dalam masa perkuliahan terutama pada masa penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu, yang telah kebersamai penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun akan sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi sumbangsih bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Purwakarta, Juli 2024

Penulis,

Cindy Liu

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *WEBSITE* UNTUK KETERSEDIAAN DAN RESERVASI BUKU (STUDI KASUS PERPUSTAKAAN KAMPUS UPI PURWAKARTA)

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap Perpustakaan Kampus UPI di Purwakarta dan juga analisis kebutuhan sistem didapatkan bahwa Perpustakaan Kampus UPI di Purwakarta memiliki permasalahan pada penyebaran informasi ketersediaan buku dan peminjaman buku yang tidak dapat dipantau kesediaannya sehingga mahasiswa tidak dapat memastikan apakah buku yang dicari tersedia atau tidak pada saat melakukan kunjungan. Maka dari itu, diperlukan suatu *platform* yang dapat membantu mahasiswa dalam memastikan kesediaan buku saat ingin melakukan kunjungan. *Platform* tersebut dirancang dalam bentuk *Website* ketersediaan dan reservasi buku. Setelahnya sistem akan diuji untuk mendapatkan nilai kelayakan menggunakan pengujian fungsional dengan metode *blackbox* dan pengujian *System Usability Scale* (SUS). Didapatkan bahwa sistem telah layak digunakan berdasarkan hasil dari pengujian fungsional dan sistem telah dapat diterima berdasarkan *acceptable range* dari hasil SUS dengan skor 76,16 yang berada pada *adjective rating* “Good”.

Kata kunci: Ketersediaan Buku, Reservasi Buku, *Waterfall*, *Website*.

ABSTRACT**WEBSITE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR BOOK AVAILABILITY
AND RESERVATION (CASE STUDY OF UPI PURWAKARTA CAMPUS
LIBRARY)**

Based on observations made at the UPI Campus Library in Purwakarta and also analyzing system needs, it is found that the UPI Campus Library in Purwakarta has problems in disseminating information on book availability and book loans that cannot be monitored so that students cannot confirm whether the book they are looking for is available or not when making a visit. Therefore, a platform is needed that can assist students in ensuring the availability of books when they want to make a visit. The platform is designed in the form of a book availability and reservation Website. After that, the system will be tested to get a feasibility value using functional testing with the blackbox method and System Usability Scale (SUS) testing. It is found that the system is feasible to use based on the results of functional testing and the system is acceptable based on the acceptable range of SUS results with a score of 76.16 which is in the adjective rating "Good".

Keywords: *Book Availability, Book Reservation, Waterfall, Website.*

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Struktur Penulisan	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Landasan Teori	4
2.1.1 Perpustakaan	4
2.1.2 Sistem Informasi Perpustakaan	4
2.1.3 Metode Pengujian Sistem	5
2.2 Studi Literatur	8
2.2.1 <i>Website</i>	8
2.2.2 MySQL	9
2.2.3 CodeIgniter	10
2.2.4 Laragon	11
2.2.5 Visual Studio Code	11
2.2.6 Diagram Alur (<i>Flowchart</i>)	11
2.2.7 <i>Activity Diagram</i>	12
2.2.8 <i>Use Case Diagram</i>	13
2.2.9 Penelitian Relevan	14

BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Metode Perancangan Sistem.....	16
3.1.1 Analisis Kebutuhan.....	16
3.1.2 Desain Sistem	17
3.1.3 Implementasi Desain Sistem.....	24
3.1.4 Pengujian	24
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Implementasi Desain Sistem.....	27
4.2 Hasil Pengujian Sistem.....	34
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Implikasi.....	41
5.3 Rekomendasi	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45
Lampiran 1 : Data Analisis Kebutuhan <i>Webiste</i>	45
Lampiran 2 : SK Pembimbing Skripsi	46
Lampiran 3 : Surat Pengantar Penelitian Prodi	47
Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian.....	48
Lampiran 5 : Surat Permohonan Validasi Sistem	49
Lampiran 6 : Lembar Pengujian Fungsional	50
Lampiran 7 : Data Hasil SUS Sebelum Pengolahan Data.....	59
Lampiran 8 : Data SUS Menyeluruh.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rentang Penilaian Metode SUS	7
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram Website</i>	18
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Login</i> untuk Akses Halaman Utama.....	19
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Anggota	20
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Reservasi sisi Anggota	21
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Verifikasi Reservasi sisi Petugas.....	21
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Penambahan Item	22
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Perubahan Item	23
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Hapus Item.....	23
Gambar 4. 1 Halaman <i>Landing Page</i>	26
Gambar 4. 2 <i>Login</i> Anggota.....	27
Gambar 4. 3 <i>Login</i> Petugas	27
Gambar 4. 4 Registrasi Anggota	28
Gambar 4. 5 Halaman Utama sisi Anggota.....	28
Gambar 4. 6 Daftar Buku	29
Gambar 4. 7 Informasi Buku.....	29
Gambar 4. 8 Formulir Reservasi	30
Gambar 4. 9 Riwayat Reservasi	30
Gambar 4. 10 Profil Anggota	31
Gambar 4. 11 <i>Dashboard</i> Petugas	31
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Buku.....	32
Gambar 4. 13 Formulir Penambahan	32
Gambar 4. 14 Edit Buku.....	33
Gambar 4. 15 Hapus Item	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pertanyaan Umum <i>System Usability Scale</i> (SUS)	6
Tabel 2. 2 Tolak Ukur Jawaban Responden Menggunakan <i>Skala Linkert</i>	6
Tabel 2. 3 Simbol - simbol <i>Flowchart</i> (Madora et al., 2019)	12
Tabel 3. 1 Perangkat Lunak yang digunakan	17
Tabel 3. 2 Pertanyaan yang digunakan dalam <i>System Usability Scale</i> (SUS)	25
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian SUS <i>Website</i>	35
Tabel 4. 2 Jumlah jawaban responden terhadap pengujian (%).....	36
Tabel 4. 3 Jumlah jawaban responden terhadap pengujian (Satuan Individu).....	37

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, T., Niswati, Z., & Mutia, I. (2020). Perancangan Aplikasi Peminjaman Buku Perpustakaan Pada SDN Mekarjaya 11 Depok. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 5(1), 101–107. <https://doi.org/10.30998/string.v5i1.4883>
- Chen, Z., Zhou, M., & Feng, L. (2021). Analysis of the Smart Library Construction in Colleges Based Big Data and Artificial Intelligence. *Journal of Physics: Conference Series*, 1955(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1955/1/012017>
- Dante, F. A. & Sri Mujiyono. (2023). SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN SMKN H MOENADI DENGAN METODE WATERFALL. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.35473/jamastika.v2i1.1864>
- Devi Indriani. (2022). APLIKASI KECANTIKAN DAN PERAWATAN WAJAH BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 32–42. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.27>
- Endarti, S. (2022). Perpustakaan Sebagai Tempat Rekreasi Informasi. *ABDI PUSTAKA: Jurnal Perpustakaan dan Kearsipan*, 2(1), 23–28. <https://doi.org/10.24821/jap.v2i1.6990>
- Fadhillah, D. N., & Rachman, A. (2023). IMPLEMENTASI REGEX PADA PEMBERIAN KOMENTAR KODE PROGRAM HTML. *Jurnal Advanced Research Informatika*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.24929/jars.v2i1.3078>
- Fergina, A. & Gisni Ariyanti. (2022). PERANCANGAN SISTEM PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN MDTA ATTAWAKKAL DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 2(2), 79–84. <https://doi.org/10.52005/restikom.v2i2.68>
- Fitriani, M., Nama, G. F., & Mardiana, M. (2022). Implementasi Association Rule Dengan Algoritma Apriori Pada Data Peminjaman Buku UPT Perpustakaan Universitas Lampung Menggunakan Metodologi CRISP-DM. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1), 41–49. <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i1.2263>
- Habibillah, A., Terttiaavini, T., & Heryati, A. (2022). PENGEMBANGAN PERPUSTAKAAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT MEMBACA SISWA SD NEGERI 8 RANTAU BAYUR PALEMBANG. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), 42–49. <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.340>
- Ismail, M., Zainal, M., & Multi Lahan, S. (2021). Aplikasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Menggunakan Kartu Tanda Siswa (KTS). *Jurnal Sintaks Logika*, 1(3), 178–183. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3.1125>
- Kurniawan, E., Nofriadi, N., & Nata, A. (2022). PENERAPAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DALAM PENGUKURAN KEBERGUNAAN WEBSITE PROGRAM STUDI DI STMIK ROYAL. *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 5(1), 43. <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i1.817>
- Madora, H., Wahyuningrum, I., & Noval, M. (2019). Perancangan Program Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Buku di Ruang Baca Jurusan

- Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. *TEKNIKA*, 13(02), 113–121. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3839027>
- Naria Nika, Kurniabudi, & Imam Rofi'i. (2023). Analisis Usability Pada Website E-Payment Universitas Dinamika Bangsa Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(2), 554–562. <https://doi.org/10.33998/jms.v3i1>
- Nauli, I. M., Nathasia, N. D., & Lantana, D. A. (2023). Analisis Kepuasan Pada Website Pemesanan Makeup Menggunakan Metode System Usability Scale dan PIECES Framework. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 11(2), 358. <https://doi.org/10.26418/justin.v11i2.57404>
- Pane, B., Coyanda, J. R., & Ghazali, K. (2023). Sistem Informasi Pegawai Pada Balai Diklat Keagamaan Palembang. *Digital Transformation Technology*, 3(2), 557–568. <https://doi.org/10.47709/digitech.v3i2.2986>
- Priastanto, D. R., & Imaniawan, F. F. D. (2022). Sistem Informasi Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Website Pada SMA Negeri 1 Terusan Nunyai. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 8(2), 187–193.
- Putawa, R. A. (2022). Makna Filosofis Ketiadaan dan Relevansinya dengan Tipe Data Undefined pada Javascript. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(1), 80–86. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i1.41775>
- Putra, B. E. (2023). Aplikasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Sma Nur Hasanah Kota Medan Berbasis Website. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 3(4), 285–296. <https://doi.org/10.61306/jnastek.v3i4.112>
- Rahmadanita, A. (2022). Kompetensi Digital Pustakawan dalam Penyelenggaraan Fungsi Layanan Perpustakaan pada Masa New Normal. *Media Informasi*, 31(2), 223–236. <https://doi.org/10.22146/mi.v31i2.6290>
- Satria, A., Ramadhani, F., & Sari, I. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Kejuruan Telkom 2 Medan Menggunakan Codeigniter. *Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 23–31. <https://doi.org/10.56211/wahana.v2i1.285>
- Sutikman, S., & Fnu, W. (2022). Aplikasi sistem informasi perpustakaan Mbaku (Mari Baca Buku). *Jurnal TIKa*, 7(2), 189–196. <https://doi.org/10.51179/tika.v7i2.1326>
- Uminingsih, Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). PENGUJIAN FUNGSIONAL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270>
- Vani, T. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Buku Nyanyian Gereja Berdasarkan User Centered Design (UCD). *Jurnal Sistem Komunikasi dan Informatika (JSON)*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.30865/json.v2i1.2462>
- Veni Manik, Hetty Primasari, C., Yohanes Priadi Wibisono, & Aloysius Bagas Pradipta Irianto. (2021). Evaluasi Usability pada Aplikasi Mobile ACC.ONE menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing. *Jurnal Sains dan Informatika*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.34128/jsi.v7i1.286>

- Wardhana, A. K., & Ratnasari, R. T. (2022). Analisis sitasi publikasi tentang repositori bidang studi perpustakaan pada Web of Science selama pandemi. *Daluang: Journal of Library and Information Science*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.21580/daluang.v2i1.2022.10987>
- Yomara Oktafamero, Alifansa, D. M., & Najaf, A. R. E. (2023). RANCANG BANGUN E-KATALOG BUKU TERINTEGRASI WEBSITE DAN DESKTOP BERBASIS REST API. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 60–67. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.442>

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Cindy Liu, lahir di Purwakarta pada tanggal 11 Januari 2003. Menempuh pendidikan di SD Negeri 5 Bunder (2008-2014), SMP Negeri 8 Purwakarta (2014-2017), SMA Negeri 1 Jatiluhur (2017-2020), dan melanjutkan pendidikan tingginya di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Kampus di Purwakarta Program Studi Sistem Telekomunikasi (2020-2024).

Selama masa perkuliahan, penulis aktif di Organisasi Badan Legislatif Himpunan Mahasiswa Sistem Telekomunikasi (BL HMST) sebagai Kepala Badan Administrasi (2021-2022). Selain itu, penulis juga mengikuti berbagai kegiatan kepanitiaan, beberapa diantaranya yaitu pernah menjadi Wakil Koordinator Divisi Sekretaris pada kegiatan Masa Pelatihan Program Studi Sistem Telekomunikasi (Metasisko 2022), pernah menjadi Koordinator Divisi Humas pada kegiatan Kunjungan Panti (2022) dan pernah menjadi seorang Instruktur dan Staff Pelaporan pada kegiatan Workshop Penyambungan dan Pelatihan Penyambungan Kabel Fiber Optik bagi Siswa SMK di Purwakarta yang di selenggarakan oleh UPI Kampus di Purwakarta (2022).

Skripsi Rancang Bangun *Website* untuk Ketersediaan dan Reservasi Buku (Studi Kasus Perpustakaan Kampus UPI Purwakarta) ini penulis susun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Sistem Telekomunikasi. Untuk berinteraksi lebih lanjut dengan penulis, para pembaca dapat menghubungi penulis melalui surel cindyliuu@upi.edu