

TUGAS AKHIR
PENAMBAHAN FITUR PADA SISTEM PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEBSITE
(Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya)



Oleh :

Aditya Dimas Saputra

1461900174

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

Halaman ini sengaja dikosongkan

TUGAS AKHIR
PENAMBAHAN FITUR PADA SISTEM PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEBSITE
(Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Aditya Dimas Saputra

1461900174

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT
ADDITION OF FEATURES ON THE WEBSITE-BASED
LIBRARY SYSTEM
(Case study: University Library 17 August 1945 Surabaya)

Prepare as partial fulfilment of the requirement of the degree of Sarjana
Komputer at Informatics Department



By :

Aditya Dimas Saputra

1461900174

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Aditya Dimas Saputra
NBI : 1461900174
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PENAMBAHAN FITUR PADA SISTEM
PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE
(Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya)

**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing**



Ir. Sugiono, M.T.
NPP. 20460.96.0502

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. Sajjyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 145
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Aditya Dimas Saputra
NBI : 1461900174
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Penambahan Fitur Pada Sistem Perpustakaan Berbasis Website
(Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul di atas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi mana pun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul di atas bukan merupakan plagiarisme. pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, Mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*). merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 14 Juni 2023



Aditya Dimas Saputra

1461900174

Halaman ini sengaja dikosongkan



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TLP. 031 593 1800 (EX 311)
EMAIL: PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Dimas Saputra
NIM : 1461900174
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**Penambahan Fitur Pada Sistem Perpustakaan Berbasis Website
(Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya)**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 17 Juli 2023

nyatakan

METERAI
TEMPEL
339CAKX648150672
(Aditya Dimas Saputra)

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Yang Maha kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PENAMABAHAN FITUR PADA SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE (Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya)” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Selain itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Kedua orang tua dan saudara-saudara saya yang telah memberikan dukungan dan doa selama pembuatan tugas akhir.
2. Bapak Ir. Sugiono, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta pikiran untuk membantu serta mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Aidil Primasetya Armin S.ST., M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Teman baik saya yang telah memberikan semangat dan motivasi agar penyusunan tugas akhir ini selesai.
5. Seluruh petugas Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang mengizinkan saya untuk melakukan studi kasus di Perpustakaan tersebut.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Aditya Dimas Saputra
Program Studi : Informatika
Judul : Penambahan Fitur Pada Sistem Perpustakaan Berbasis Website
(Studi kasus: Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya)

Sistem Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dibuat untuk menggapai informasi bagi pengguna dan sebagai pengelolaan pada perpustakaan. Pada sistem Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya masih memiliki beberapa kekurangan guna memberikan pelayanan dengan baik yaitu dalam pengolahan koleksi perpustakaan, pada peminjaman maupun pengembalian koleksi perpustakaan yang masih dikatakan manual. Penelitian ini berjenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif, pada pengambilan data dilakukan sebuah observasi, wawancara, serta dokumentasi. Penelitian ini akan menerapkan penambahan fitur kode QR pada sebuah sistem perpustakaan berbasis *website* yang digunakan untuk menunjang kegiatan sirkulasi koleksi secara mandiri yang dilakukan oleh anggota. Perancangan menggunakan metode *prototyping*, berkomunikasi langsung dan menerapkannya supaya hasil sesuai yang diharapkan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework laravel*. Perancangan dan pembuatan sistem perpustakaan beserta penambahan fitur yaitu pengelolaan label kode QR koleksi dan alur sirkulasi koleksi yang dilakukan secara mandiri oleh anggota dapat meningkatkan efektivitas pelayanan dan menghemat sumber daya perpustakaan.

Kata Kunci : *Perpustakaan, Kode QR, Laravel, Sistem Otomasi*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Aditya Dimas Saputra
Department : Informatics
Title : Addition Of Features On The Website-Based Library System
(Case Study: University Library 17 August 1945 Surabaya)

University Library System August 17, 1945 Surabaya was made to reach information for users and as management of the library. In the University Library system of 17 August 1945 Surabaya, it still has several shortcomings in order to provide good service, namely in the management of library collections, the warehouse and the return of library collections which are still said to be manual. This research is a qualitative research type with a qualitative descriptive approach, in data collection an observation, interview, and documentation were carried out. This research will apply the addition of the QR Code feature to a website-based library system that is used to support collection circulation activities independently carried out by members. The design uses the prototyping method, communicates directly and implements it so that the results are as expected. The system was built using the PHP programming language with the Laravel framework. Design and create a library system along with additional features, namely managing collection QR Code labels and collection circulation flows that are carried out independently by members to increase service effectiveness and save library resources.

Keywords : *Automation System, Laravel, Library, QR Code*

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Peneliti Terdahulu	5
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1. Teknologi Informasi Pada Perpustakaan.....	8
2.2.2. <i>Qr Code</i>	8
2.2.3. <i>PHP</i>	9
2.2.4. <i>MySQL</i>	9
2.2.5. <i>XAMPP</i>	10
2.2.6. <i>Laravel</i>	10
2.2.7. Metode <i>Prototyping</i>	11
2.2.8. <i>Black Box Testing</i>	12
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1. Metode Penelitian	13

3.2. Alat dan Perangkat Penelitian	13
3.2.1. Bahasa Pemrograman	13
3.2.2. <i>Framework</i>	13
3.2.3. Alat Bantu Desain	14
3.2.4. Alat Pendukung Lainnya	14
3.2.5. Perangkat Keras	14
3.3. Metode Perancangan Perangkat Lunak.....	14
3.4. Analisa Kebutuhan	14
3.4.1. Kebutuhan Fungsional	15
3.4.2. Kebutuhan Non Fungsional.....	16
3.5. Tahapan Penelitian	16
3.5.1. <i>Use Case Diagram</i>	16
3.5.2. <i>Sequence Diagram</i>	19
3.5.3. <i>Class Diagram</i>	21
3.5.4. <i>Desain Mock Up</i>	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1. Implementasi Desain Sistem	31
4.2. Implementasi Penambahan Fitur.....	41
4.2.1. Label Kode QR Koleksi	41
4.2.2. Sirkulasi Koleksi Mandiri	43
4.3. Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	48
4.3.1. Pengujian <i>Login Dashboard</i>	48
4.3.2. Pengujian <i>Logout Dashboard</i>	48
4.3.3. Pengujian Mengelola Data Buku	49
4.3.4. Pengujian Mengelola Label Kode QR Koleksi	50
4.3.5. Pengujian Mengelola Data Sirkulasi Koleksi.....	51
4.3.6. Pengujian Mengelola Data Anggota.....	52
4.3.7. Pengujian Mengelola Data Keanggotaan	54
4.3.8. Pengujian Melihat Katalog.....	55
4.3.9. Pengujian Aktivitas Admin	56
4.3.10. Pengujian <i>Login Sirkulasi Mandiri</i>	56
4.3.11. Pengujian <i>Logout Sirkulasi Mandiri</i>	57

4.3.12. Pengujian Peminjaman Mandiri.....	57
4.3.13. Pengujian Pengembalian Mandiri	58
4.4. Pengujian Penggunaan Kode QR.....	59
4.5. Pengujian <i>Usability</i>	60
BAB 5 PENUTUP	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	: <i>QR Code</i>	8
Gambar 2.2.	: Ilustrasi Metode <i>Prototyping</i>	11
Gambar 3.1.	: <i>Use Case</i> Diagram Sistem Perpustakaan.....	16
Gambar 3.2.	: <i>Use Case</i> Diagram Cetak Label Kode QR Koleksi	17
Gambar 3.3.	: <i>Use Case</i> Diagram Peminjaman Mandiri	18
Gambar 3.4.	: <i>Use Case</i> Diagram Pengembalian Mandiri	19
Gambar 3.5.	: <i>Sequence</i> Diagram Cetak Label Kode QR Koleksi	20
Gambar 3.6.	: <i>Sequence</i> Diagram Peminjaman Mandiri	20
Gambar 3.7.	: <i>Sequence</i> Diagram Pengembalian Mandiri	20
Gambar 3.8.	: <i>Class</i> Diagram Sistem	21
Gambar 3.9.	: Desain Halaman Utama <i>Website</i>	22
Gambar 3.10.	: Desain Halaman Utama <i>Website</i>	22
Gambar 3.11.	: Desain Halaman <i>Login</i>	23
Gambar 3.12.	: Desain Halaman Kelola Koleksi	23
Gambar 3.13.	: Desain Halaman Cetak Label Kode QR.....	24
Gambar 3.14.	: Desain Halaman <i>Admin</i> Kelola Sirkulasi Koleksi.....	24
Gambar 3.15.	: Desain Halaman <i>Admin</i> Kelola Anggota	25
Gambar 3.16.	: Desain Halaman <i>Admin</i> Kelola Keanggotaan	25
Gambar 3.17.	: Halaman Sistem <i>Admin</i> Aktivitas <i>Admin</i>	26
Gambar 3.18.	: Halaman Sistem <i>Admin</i> Kelola Anggota	26
Gambar 3.19.	: Halaman Sistem <i>Admin</i> Kelola Keanggotaan.....	27
Gambar 3.20.	: Desain Halaman Anggota Peminjaman Terkini.....	27
Gambar 3.21.	: Desain Halaman Anggota Riwayat Peminjaman.....	28
Gambar 3.22.	: Desain Halaman Anggota Akun Saya.....	28
Gambar 3.23.	: Desain Halaman Sirkulasi Mandiri	29
Gambar 3.24.	: Desain Halaman Sirkulasi Mandiri	29
Gambar 3.25.	: Desain Halaman Pengembalian Mandiri	30
Gambar 4.1.	: Halaman Utama Website	31
Gambar 4.2.	: Halaman Katalog Koleksi.....	32

Gambar 4.3.	: Halaman <i>Login Dashboard</i>	32
Gambar 4.4.	: Halaman Kelola Cetak Label Kode QR Koleksi	33
Gambar 4.5.	: Halaman Admin Menu Sirkulasi Melihat Koleksi yang Masih Dipinjam	33
Gambar 4.6.	: Halaman Admin Melihat Seluruh Riwayat Peminjaman	34
Gambar 4.7.	: Halaman Admin Mengelola Data Anggota.....	34
Gambar 4.8.	: Halaman Admin Mengelola Data Keanggotaan	35
Gambar 4.9.	: Tampilan Halaman Sistem Admin Aktivitas Admin	35
Gambar 4.10.	: Tampilan Melihat Data yang Diubah.....	36
Gambar 4.11.	: Tampilan Halaman Sistem Admin Kelola Anggota	36
Gambar 4.12.	: Tampilan Halaman Sistem Admin Kelola Keanggotaan.....	37
Gambar 4.13.	: Halaman Anggota Menu Peminjaman Terkini.....	37
Gambar 4.14.	: Halaman Anggota Menu Riwayat Peminjaman.....	38
Gambar 4.15.	: Halaman Anggota Menu Akun Saya.....	38
Gambar 4.16.	: Halaman Anggota Ubah Kata Sandi	39
Gambar 4.17.	: Halaman <i>Login</i> Sirkulasi Mandiri.....	39
Gambar 4.18.	: Halaman Sirkulasi Mandiri.....	40
Gambar 4.19.	: Halaman Peminjaman Mandiri	40
Gambar 4.20.	: Halaman Pengembalian Mandiri	41
Gambar 4.21.	: Halaman Admin Kelola Cetak Label Kode QR Koleksi	41
Gambar 4.22.	: Halaman Saat Mencetak Label Kode QR Koleksi.....	42
Gambar 4.23.	: Label Kode QR yang Sudah Dicitak.....	42
Gambar 4.24.	: Label Kode QR yang Sudah Ditempel Pada Buku	43
Gambar 4.25.	: <i>Login</i> Sirkulasi Mandiri yang Dilakukan Oleh Anggota	43
Gambar 4.26.	: Halaman Sirkulasi Mandiri yang Diakses Oleh Anggota	44
Gambar 4.27.	: Halaman Memulai Transaksi Peminjaman Mandiri	44
Gambar 4.28.	: Anggota Melakukan Scan Label Koleksi.....	45
Gambar 4.29.	: Data Koleksi yang Sudah Berhasil di Pindai	45
Gambar 4.30.	: Cetak Bukti Peminjaman Koleksi.....	46
Gambar 4.31.	: Halaman Memulai Transaksi Pengembalian Mandiri.....	46
Gambar 4.32.	: Data Koleksi yang Akan Dikembalikan Berhasil di Pindai ..	47
Gambar 4.33.	: Cetak Bukti Pengembalian Koleksi	47

Gambar 4.34. : Penilaian SUS..... 61

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	: Kebutuhan Fungsional.....	15
Tabel 4.1.	: Pengujian <i>Login Dashboard</i>	48
Tabel 4.2.	: Pengujian <i>Logout Dashboard</i>	49
Tabel 4.3.	: Pengujian Mengelola Data Buku.....	49
Tabel 4.4.	: Kelanjutan Pengujian Mengelola Data Buku	50
Tabel 4.5.	: Pengujian Mengelola Label Kode QR Koleksi	50
Tabel 4.6.	: Kelanjutan Pengujian Mengelola Label Kode QR Koleksi...	51
Tabel 4.7.	: Pengujian Mengelola Data Sirkulasi Koleksi.....	51
Tabel 4.8.	: Kelanjutan Pengujian Mengelola Data Sirkulasi Koleksi	52
Tabel 4.9.	: Pengujian Mengelola Data Anggota	52
Tabel 4.10.	: Kelanjutan Pengujian Mengelola Data Anggota	53
Tabel 4.11.	: Pengujian Mengelola Data Keanggotaan	54
Tabel 4.12.	: Kelanjutan Pengujian Mengelola Data Keanggotaan	55
Tabel 4.13.	: Pengujian Melihat Katalog	56
Tabel 4.14.	: Pengujian Melihat Aktivitas Admin	56
Tabel 4.15.	: Pengujian <i>Login</i> Sirkulasi Mandiri.....	57
Tabel 4.16.	: Pengujian <i>Logout</i> Sirkulasi Mandiri.....	57
Tabel 4.17.	: Pengujian Peminjaman Mandiri	58
Tabel 4.18.	: Pengujian Pengembalian Mandiri.....	58
Tabel 4.19.	: Kelanjutan Pengujian Pengembalian Mandiri	59
Tabel 4.20.	: Pengujian Perbandingan Proses <i>Input</i> Data Koleksi	59
Tabel 4.21.	: Perhitungan Menggunakan Metode SUS	60

Halaman ini sengaja dikosongkan