

**PERANCANGAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH
PADA SISTEM INFORMASI *DIGITAL LIBRARY* SEKOLAH
DENGAN FRAMEWORK *BOOTSTRAP 4.0***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



MACHRUL AZIZ

17532840

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Machrul Aziz
NIM : 17532840
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Algoritma Sequential Search Pada Sistem Informasi *Digital Library* Sekolah Dengan Framework *Bootstrap 4.0*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 3 Agustus 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



(Moh Bhanu Setyawan, ST., M.Kom)

NIK. 19800225 201309 13

Dosen Pembimbing II,



(Ismail Abdurrozzaq Z, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19880728 201804 13


Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan S.T., M.T)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



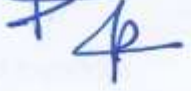



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : Machrul Aziz
2. NIM : 17532840
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Algoritma Sequential Search Pada Sistem Informasi Digital Library Sekolah Dengan Framework Bootstrap 4.0
6. Dosen Pembimbing M.Kom : Moh Bhanu Setyawan, ST.,
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	17/5/21	Pengajuan Judul	
2.	23/6/21	Acc Seminar	
3.	4/7/21	Pengajuan bab 4	
4.	15/7/21	Acc Sidang.	
9.	Tgl. Pengajuan	:	
10.	Tgl. Pengesahan	:	

Ponorogo, 26 Juli 2021
Pembimbing I,



(Moh Bhanu Setyawan, ST., M.Kom)

NIK.19800225 201309 13

Catatan : Uraian ditulis tangan dan diisi oleh dosen pembimbing

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Machrul Aziz
NIM : 17532840
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Algoritma Sequential Search Pada Sistem Informasi *Digital Library* Sekolah Dengan Framework *Bootstrap 4.0*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1)
pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 30 Juli 2021
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Angga Prasetyo, S.T M.Kom)
NIK. 19820819 201112 13

Dosen Penguji I,



(Jamilah Karaman, S.Kom)
NIK. 19900322 201909 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Kurniawan S.T., M.T)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Machrul Aziz

N I M : 17532840

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: " PERANCANGAN ALGORITMA SQUENTIAL SEARCH PADA SISTEM INFORMASI *DIGITAL LIBRARY* SEKOLAH DENGAN FRAMEWORK BOOTSTRAP 4.0" Bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan,serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 12 Agustus 2021

Mahasiswa,



MACHRUL AZIZ
NIM. 17532840

MOTTO

SELAMA LANGKAHMU BUKAN SEBAB MUSIBAH BAGI YANG LAIN MELANGKAHLAH

ABSTRAK

Penerapan Digital Library saat ini telah menjadi trend dalam pengelolaan layanan perpustakaan berbasis digital. Terdapat permasalahan yang masih dirasakan dalam pengelolaan DL yaitu perancangan dan implementasinya yang masih kurang memuaskan dan belum ditanamkan sebuah algoritma pencarian untuk membantu mempercepat menemukan katalog buku. Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan dan implementasi algoritma sequential pada aplikasi digital library menggunakan framework Bootstrap 4.0 untuk Sekolah. Metode yang digunakan adalah dengan System Development Lyfe Cycle dengan studi kasus perancangan di SMPN 5 Ponorogo. Penelitian ini menghasilkan aplikasi digital library dengan melewati uji fungsionalitas metode black box dan menghasilkan performa run time average 0,738 detik menggunakan algoritma sequential.

Kata Kunci : *digital library, algoritma sequential, bootstrap*

ABSTRACT

The application of Digital Library (DL) has now become a trend in managing digital-based library services. There are problems that are still felt in the management of DL, namely the design and implementation that are still unsatisfactory. This study aims to create a DL design using the Bootstrap 4.0 framework for schools. The method used is the System Development Lyfe Cycle (SDLC) with a case study design at SMPN 5 Ponorogo. This research resulted in a DL application at SMPN 5 Ponorogo. This research contributes practically by producing a DL application at SMPN 5 Ponorogo.

Keywords: digital library, bootstrap

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada tuhan semesta alam yang telah melimpahkan segala rohmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga kami dapat mengerjakan Tugas Akhir ini dengan judul **PERANCANGAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH PADA SISTEM INFORMASI *DIGITAL LIBRARY* SEKOLAH DENGAN FRAMEWORK BOOTSTRAP 4.0**, tanpa ada halangan suatu apapun. Kami mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini, khususnya kepada

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak dan ibu yang telah memberikan dukungan baik berupa do'a maupun usaha.
5. Teman-teman Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo, khususnya teman-teman Program Khusus.
6. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.
7. Semoga sekripsi ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya bagi kami dan bagi pembaca pada umumnya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat atas kebaikan yang telah diberikan.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
MOTTO	
ABSTRAK	6
ABSTRACT	8
KATA PENGANTAR.....	9
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR TABEL	13
BAB 1 PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Batasan Masalah.....	15
1.4 Tujuan.....	15
1.5 Manfaat.....	15
1.6 Sistematika Penulisan.....	16
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	17
2.1 Kajian Pustaka (Penelitian Terdahulu).....	17
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 <i>Digital Library</i> atau <i>e-Library</i>	17
2.2.2 Framework Bootsrap 4.0.....	18
2.2.3 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	19
2.2.3 PHP	20
2.2.4 Xampp.....	21
2.2.5 MySQL	21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Observasi dan Pengumpulan Data.....	25
3.1.1 Observasi.....	25
3.1.2 Pengumpulan Data	25
3.2 Tahapan Penelitian	26
3.3 Perancangan Sistem.....	27
3.3.1 Perancangan Proses	27

3.3.2 Perancangan Database	33
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Implementasi Sistem	41
4.1.1 Uji Coba Sistem dan Program	41
4.1.2 Pemeliharaan Sistem.....	41
4.2 Pembahasan	42
4.2.1 Halaman Utama Aplikasi.....	42
4.2.2 Halaman Aktor Admin	47
4.2.3 Halaman Aktor Pustakawan	53
4.2.4 Halaman Aktor Guru/Wali Kelas	56
BAB 5 KESIMPULAN	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Framework Bootstrap 4.0	19
Gambar 2. 2 Systems development life cycle (SDLC)	20
Gambar 3. 1 SMPN 5 Ponorogo	25
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 3. 3 Konteks Diagram Sistem Informasi Pustaka Online.....	28
Gambar 3. 4 DFD Level 0 (proses input data admin).....	29
Gambar 3. 5 DFD Level 1 (proses input data Pengarang).....	30
Gambar 3. 6 DFD Level 1 (proses input data penerbit).....	30
Gambar 3. 7 DFD Level 1 (proses input data koleksi buku)	31
Gambar 3. 8 DFD Level 1 (proses input data rak buku).....	32
Gambar 3. 9 DFD Level 1 (proses input data transaksi peminjam).....	32
Gambar 3. 10 DFD Level 1 (proses input data anggota)	33
Gambar 3. 11 ERD (Entity Relationship Diagram)	34
Gambar 4. 1 Halaman Utama Aplikasi	42
Gambar 4. 2 Halaman Utama Aplikasi 2	43
Gambar 4. 3 Koleksi Buku terbaru perpustakaan	43
Gambar 4. 4 Koleksi buku motivasi.....	44
Gambar 4. 5 Hasil pencarian buku berdasarkan judul buku	45
Gambar 4. 6 Pencarian buku berdasarkan penerbit.....	46
Gambar 4. 7 Pencarian buku berdasarkan kategori.....	47
Gambar 4. 8 Halaman login admin	48
Gambar 4. 9 Halaman Dashboard admin	48
Gambar 4. 10 Halaman 2 pada dashboard admin	49
Gambar 4. 11 Halaman data admin.....	49
Gambar 4. 12 Halaman data pustakawan.....	50
Gambar 4. 13 Halaman data guru	50
Gambar 4. 14 Halaman data siswa.....	51
Gambar 4. 15 Halaman data kelas	51
Gambar 4. 16 Halaman data jam.....	52
Gambar 4. 17 Halaman data profil.....	52
Gambar 4. 18 Halaman dashboard pustakawan	53
Gambar 4. 19 Halaman pengelolaan kategori buku	54
Gambar 4. 20 Halaman pengelolaan rak buku	54
Gambar 4. 21 Halaman pengelolaan data buku	55
Gambar 4. 22 Halaman pengelolaan jadwal baca.....	55
Gambar 4. 23 Halaman pengelolaan data peminjaman buku.....	56
Gambar 4. 24 Halaman pengelolaan data profil	56
Gambar 4. 25 Halaman dashboard wali kelas/guru	57
Gambar 4. 26 Halaman 2 dashboard wali kelas.....	57
Gambar 4. 27 Halaman pengelolaan absensi baca siswa.....	58
Gambar 4. 28 Halaman pengelolaan profil wali kelas	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 structure for table absensi	34
Tabel 3. 2 structure for table admin	34
Tabel 3. 3 structure for table buku	35
Tabel 3. 4 structure for table guru.....	35
Tabel 3. 5 structure for table jadwal	35
Tabel 3. 6 structure for table jam	35
Tabel 3. 7 structure for table kategori	36
Tabel 3. 8 structure for table kelas	36
Tabel 3. 9 structure for table peminjam	36
Tabel 3. 10 structure for table pustakawan	36
Tabel 3. 11 structure for table rak	36
Tabel 3. 12 structure for table siswa	37
Tabel 3. 13 structure for table wali_kelas	37