

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI
SMK NEGERI 1 KETAPANG

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma 3
Pada Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro
Politeknik Negeri Pontianak**



Disusun Oleh :
BENTO BONGKAR NASUTION
3202016034

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMK NEGERI 1 KETAPANG

Oleh :

Bento Bongkar Nasution

3202016034

**Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk
menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 pada Program Studi Teknik
Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak.**

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Elektro

**Koordinator Program Studi
D3 Teknik Informatika**

Hasan, S.T., M.T.

NIP. 197108201999031003

Mariana Syamsudin, S.T., M. T., Ph.D.

NIP. 197503142006042001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Negeri Pontianak

Dr. H. Widodo PS, S.T., M.T.

NIP. 197504242000031001

HALAMAN PERNYATAAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMK NEGERI 1 KETAPANG

Oleh :

Bento Bongkar Nasution

3202016034

Dosen Pembimbing :

**Muhammad Hasbi, S.T., M.T.
NIP. 197601112014041001**

**Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 30 Agustus 2023 dan
dinyatakan memenuhi syarat sebagai Laporan Tugas Akhir.**

**POLNEP
Penguji II**

**Yasir Arafat, S.S.T., M.T.
NIP. 197203041995011001**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bento Bongkar Nasution
NIM : 3202016034
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / D3 Teknik Informatika
Judul Proposal : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis
WEB Di SMK Negeri 1 Ketapang

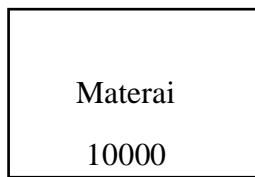
Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Politeknik Negeri Pontianak.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Pontianak, 30 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



BENTO BONGKAR NASUTION

3202016034

RIWAYAT HIDUP



Biodata Mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Bento Bongkar Nasution
NIM : 3202016034
Tempat / Tanggal Lahir : Padangsidimpuan / 31 Januari 2002
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. Sungai Raya Dalam Komplek Taman
Sungai Raya No. G18
No. Telpon Rumah / Handphone : 081347157085
Email : bentoptk123@gmail.com

ABSTRAK

Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan *intelektualitas* para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan. Perpustakaan berkembang pesat dan *dinamis*, saat ini sistem manualnya dirasakan kurang memadai untuk penanganan beban kerja. Keadaan demikian menuntut penggunaan sistem informasi berbasis teknologi *telekomunikasi* yang merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari di era *globalisasi* seperti sekarang ini^[1].

Aplikasi ini melibatkan perancangan basis data untuk menyimpan data buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian. Adapun *Framework* yang penulis gunakan adalah *framework* Laravel dan Bootstrap, Bahasa Pemrograman PHP, dan juga akan berinteraksi dengan bahasa pemrograman lain seperti HTML, CSS, dan *JavaScript* untuk mengembangkan antarmuka pengguna (*frontend*) yang responsif. *Text Editor* yang digunakan adalah *Visual Studio Code*. Dengan Metode Pengembangan Waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan.

Adapun tujuan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis *website* yang dapat diakses melalui perangkat berbasis *web* dengan koneksi internet. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi. Serta membantu pustakawan dalam melakukan peminjaman dan pengembalian buku.

Kata kunci : Perpustakaan, *Web*, *Waterfall*, *Laravel*, *Bootstrap*

ABSTRACT

A library is an institution that collects printed and recorded knowledge, managing it in a specialized manner to fulfill the intellectual needs of its users through various forms of knowledge interaction. Libraries have grown rapidly and dynamically. Currently, their manual systems are deemed inadequate for handling workloads. This circumstance necessitates the implementation of information systems based on telecommunications technology, which is an unavoidable reality in today's era of globalization [1].

This application involves the design of a database to store book data, member information, as well as lending and return transactions. The frameworks utilized include Laravel and Bootstrap, with PHP as the primary programming language. Additionally, interaction with other programming languages such as HTML, CSS, and JavaScript is essential for developing a responsive user interface (frontend). Visual Studio Code serves as the chosen text editor. The Waterfall Development Methodology, comprising requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance, is employed.

The aim of this Final Project is to create a web-based library application accessible through internet-enabled devices. This application is anticipated to assist students in acquiring information and aid librarians in managing book lending and returns.

Keywords: Library, Web, Waterfall, Laravel, Bootstrap

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Di SMK Negeri 1 Ketapang” dengan tepat waktu.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma 3 Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro di Politeknik Negeri Pontianak.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada berbagai pihak atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga selesai penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan secara batin, mental dan materi;
2. Bapak Dr. H. Widodo PS, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Pontianak;
3. Bapak Hasan, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak;
4. Ibu Mariana Syamsudin, S. T., M. T., Ph.D., selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak;
5. Bapak Fitri Wibowo, S.S.T., M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak;
6. Bapak Muhammad Hasbi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberi masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini;
7. Bapak Ramli, S.T., M.T., selaku Pengaji 1 yang telah memberikan dukungan, saran dan kritik selama proses penyusunan laporan Tugas Akhir;
8. Bapak Yasir Arafat, S.S.T., M.T., selaku Pengaji 2 yang telah memberikan dukungan, saran dan kritik selama proses penyusunan laporan Tugas Akhir;
9. Bapak/Ibu Dosen yang mengajar di Program Studi D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak yang telah memberikan pembelajaran, masukan, ilmu serta nasihat selama mengikuti perkuliahan;

10. Seluruh Staf Administrasi Politeknik Negeri Pontianak, khususnya di jurusan
Teknik Elektro Program Studi D3 Teknik Informatika;

11. Seluruh Mahasiswa/i Program Studi D3 Teknik Informatika Angkatan 2020
yang telah berjuang dan bekerja sama dengan penulis selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan masih kurangnya pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan penulis terima demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan ini bisa memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Pontianak, 30 Agustus 2023

Penulis,

Bento Bongkar Nasution
NIM : 3202016034

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	5
2.2.1 Perpustakaan	5
2.2.2 Waterfall	5
2.2.3 Website	7
2.2.4 PHP (Hypertext Pre-processor)	7
2.2.5 HTML	8
2.2.6 Laravel.	8
2.2.7 Laragon	8
2.2.8 Visual Studio Code	8
2.2.9 MYSQL.....	8
BAB III PERANCANGAN SISTEM	

3.1 Gambaran Umum	9
3.2 Analisis Kebutuhan	9
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras	9
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	10
3.3 Rancangan Proses.....	10
3.3.1 Use Case Diagram.....	10
3.3.2 Definisi Aktor	12
3.3.3 Identifikasi Kebutuhan Pengguna	13
3.3.4 Skenario <i>Use Case</i> Login	14
3.4 Perancangan Basis Data	17
3.4.1 Relasi Tabel	18
3.4.2 Struktur Tabel	18
3.5 Perancangan <i>Interface</i> (<i>Mockup</i>)	20
3.5.1 Petugas	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi Sistem	31
4.2 Implementasi Antarmuka (<i>Interface</i>).....	31
4.2.1 Implementasi Antarmuka Admin	31
4.2.2 Implementasi Antarmuka Petugas.....	45
4.2.3 Implementasi Antarmuka Anggota	55
4.3 Pengujian Sistem	59
4.3.1 Pengujian Login.....	59
4.3.2 Pengujian Menu Admin	60
4.3.3 Pengujian Menu Petugas.....	62
4.3.4 Pengujian Menu Anggota	64
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode <i>Waterfall</i>	6
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	11
Gambar 3.2 Relasi Tabel.....	18
Gambar 3.3 Halaman Login	21
Gambar 3.4 Halaman <i>Dashboard</i>	21
Gambar 3.5 Halaman Buku	22
Gambar 3.6 Menu Tambah Buku	23
Gambar 3.7 Halaman Anggota	24
Gambar 3.8 Menu Tambah Anggota.....	24
Gambar 3.9 Halaman Transaksi	25
Gambar 3.10 Menu Tambah Transaksi.....	26
Gambar 3.11 Halaman Riwayat	26
Gambar 3.12 Halaman Laporan	27
Gambar 3.13 Halaman Login	28
Gambar 3.14 Halaman Dashboard	28
Gambar 3.15 Halaman Buku	29
Gambar 3.16 Halaman Anggota	29
Gambar 3.17 Halaman Transaksi	30
Gambar 3.18 Halaman Riwayat	30
Gambar 4.1 Gambar Relasi PHP My Admin	31
Gambar 4.2 Halaman Login	32
Gambar 4.3 Halaman Dashboard	32
Gambar 4.4 Halaman Data Buku	34
Gambar 4.5 Halaman Data Buku (Sesuai Kategori)	34
Gambar 4.6 Halaman Data Buku	35
Gambar 4.7 File Export Excel	35
Gambar 4.8 File Export PDF	36
Gambar 4.9 Halaman Kategori.....	37
Gambar 4.10 Halaman <i>Form</i> Kategori	37
Gambar 4.11 Halaman Pengguna/Users	38
Gambar 4.12 Halaman Form Pengguna	38

Gambar 4.13 File Export Excel	39
Gambar 4.14 File Export PDF	39
Gambar 4.15 Halaman Jurusan.....	40
Gambar 4.16 Halaman Form Jurusan.....	40
Gambar 4.17 Halaman Transaksi	41
Gambar 4.18 Halaman Form Transaksi	42
Gambar 4.19 File Export Excel	42
Gambar 4.20 File Export Pdf.....	43
Gambar 4.21 Halaman Pengembalian.....	44
Gambar 4.22 Halaman Form Ubah Status	44
Gambar 4.23 Halaman Pengembalian.....	45
Gambar 4.24 Halaman Profile	45
Gambar 4.25 Halaman Login	46
Gambar 4.26 Halaman Dashboard	46
Gambar 4.27 Halaman Data Buku	47
Gambar 4.28 Halaman Data Buku (Sesuai Kategori)	48
Gambar 4.29 Halaman Form Data Buku	48
Gambar 4.30 File Export Excel	49
Gambar 4.31 File Export PDF	49
Gambar 4.32 Halaman Kategori.....	50
Gambar 4.33 Halaman <i>Form</i> Kategori	50
Gambar 4.34 Halaman Transaksi	51
Gambar 4.35 Halaman Form Transaksi	52
Gambar 4.36 File Export Excel	52
Gambar 4.37 File Export Pdf.....	53
Gambar 4.38 Halaman Pengembalian.....	54
Gambar 4.39 Halaman Form Ubah Status	54
Gambar 4.40 Halaman Pengembalian.....	55
Gambar 4.41 Halaman Profile	55
Gambar 4.42 Halaman Login	56
Gambar 4.43 Halaman Dashboard	56
Gambar 4.44 Halaman Data Buku	57

Gambar 4.45 Halaman Data Buku (Sesuai Kategori)	58
Gambar 4.46 Halaman Form Pemesanan.....	58
Gambar 4. 47 Halaman Profile	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penjelasan Aktor Admin	11
Tabel 3.2 Penjelasan Aktor Petugas.....	11
Tabel 3.3 Penjelasan Aktor Anggota	12
Tabel 3.4 Definisi Aktor	12
Tabel 3.5 Identifikasi Kebutuhan Pengguna.....	13
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Login.....	14
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Dashboard.....	14
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Data Buku.....	15
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Data Kategori	15
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Data Pengguna	16
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Data Jurusan	16
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Data Transaksi	16
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Data Peminjaman.....	17
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case</i> Data Pengembalian	17
Tabel 3.15 Tabel buku	18
Tabel 3.16 Tabel jurusan.....	19
Tabel 3.17 Tabel kategori	19
Tabel 3.18 Tabel transaksi	19
Tabel 3.19 Tabel users	20
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Login dan Register Siswa	59
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Menu Admin	60
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Menu Admin	63
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Menu Anggota	65

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan. Perpustakaan berkembang pesat dan *dinamis*, saat ini sistem manualnya dirasakan kurang memadai untuk penanganan beban kerja. Keadaan demikian menuntut penggunaan sistem informasi berbasis teknologi *telekomunikasi* yang merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari di era *globalisasi* seperti sekarang ini^[1].

Menurut data SMK Negeri 1 Ketapang mempunyai 11 jurusan, dengan jumlah 784 Siswa dan 1.006 Siswi dengan total keseluruhan berjumlah 1.790. Dan perpustakaan di SMK Negeri 1 Ketapang mempunyai 48.827 total buku dengan berbagai jenis buku.

Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang masih dilakukan secara manual, seperti proses pencataan kepustakaan, proses pencatatan anggota, dan proses peminjaman buku masih dilakukan menggunakan kertas.

Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk membuat suatu aplikasi yaitu “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* di SMK Negeri 1 Ketapang” yang diharapkan dapat membantu pengelolaan pada Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana membangun aplikasi perpustakaan di SMK Negeri 1 Ketapang.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis *Web* pada SMK Negeri 1 Ketapang sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat berbasis *web*.
2. Aplikasi yang dibuat akan digunakan oleh Admin yang mengontrol Aplikasi, Petugas atau Pustakawan yang mengontrol peminjaman dan pengembalian buku, dan Anggota Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang yang terdiri dari Guru dan Siswa.
3. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, XAMPP, dengan *framework Laravel*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis *website* yang dapat membantu siswa dalam memperoleh informasi. Serta membantu pustakawan dalam melakukan peminjaman dan pengembalian buku.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam pembuatan proposal tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah pustakawan dalam melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.
2. Mengetahui cara kerja aplikasi perpustakaan khususnya dalam peminjaman dan pengembalian buku.
pembelajaran.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan proposal Tugas Akhir menggunakan metode *Waterfall*. *Waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada *fase* yang berurutan dan *sistematis*. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah.

Alasan penulis mengambil metode *waterfall* karena metode ini merupakan metode pengembangan yang *sistematis* dimana tahapan dan urutannya dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan. Serta mudah dimengerti dan

digunakan, karna mempunyai alur yang jelas dan dapat meminimalis kesalahan.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, diperkenalkan latar belakang masalah yang menjadi dasar penelitian. Rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data juga dijelaskan dalam bab ini.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini berisi dasar teori memuat pemjelasan tentang uraian mengenai landasan teori dan teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan tentang perancangan proses, basis data dan rancangan antar muka pada Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web*.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi dari Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web*.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan dan saran untuk membangun aplikasi yang lebih baik kedepannya.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penulis mendapatkan referensi yang dapat dijadikan sebagai pembanding dengan tinjauan Tugas Akhir ini. Penelitian tersebut berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan berbasis Web dengan Menggunakan Framework CodeIgniter” yang dibuat oleh Rahman Kurniadi, Cecep Riki, dan Milah Nurkamilah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi perpustakaan berbasis *website* di SMK As Saabiq dengan Framework *CodeIgniter*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model *ADDIE* dan proses pengujian sistem menggunakan *black box testing*. Untuk fitur yang digunakan aplikasi ini mempunyai 5 fitur yaitu user, buku, member, pengembalian, dan peminjaman^[3].

Kemudian penulis mendapatkan sebuah referensi yang dapat dijadikan sebagai pembanding dengan tinjauan Tugas Akhir ini. Penelitian tersebut berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMPN 1 KERTAK HANYAR” yang dibuat oleh Sefto Pratama dan Erfan KaryadiPutra, *website* ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja pengelola perpustakaan agar lebih efektif dalam mengelola data perpustakaan, dan juga agar menambah minat baca para anggota perpustakaan yaitu para siswa SMPN 1 Kertak Hanyar itu sendiri. Untuk fitur yang digunakan aplikasi ini mempunyai 4 fitur yaitu laporan stok buku, laporan data peminjaman, laporan data pengembalian, dan laporan anggota meminjam aktif^[4].

Terakhir penulis mendapatkan sebuah referensi yang dapat dijadikan sebagai pembanding dengan tinjauan Tugas Akhir ini. Penelitian tersebut berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SDN KLAMPIS NGASEM SURABAYA” yang dibuat oleh Anita Puspitasari, website ini bertujuan untuk membantu dalam proses pendaftaran anggota perpustakaan, proses peminjaman buku, proses pengembalian buku, denda untuk keterlambatan pengembalian buku dan proses pembuatan laporan yang

diperlukan oleh pihak sekolah dasar. Untuk fitur yang digunakan pada aplikasi ini mempunyai 8 fitur yaitu home, tahun ajar, buku, anggota, peminjaman, pengembalian, laporan, dan admin^[5].

Berdasarkan beberapa penelitian terkait, adapun fitur yang membedakan Tugas Akhir ini dengan yang sebelumnya adalah pada fitur transaksi. fitur transaksi ini menggabungkan fitur peminjaman dan pengembalian buku menjadi satu, yang nantinya akan mempermudah pustakawan dalam melakukan pengembalian buku. Dan fitur dashboard berbeda dengan fitur dashboar penelitian sebelumnya, fitur dashboar ini akan memberikan informasi yaitu jumlah buku, jumlah anggota, jumlah transaksi, riwayat peminjaman, dan riwayat terbaru.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Perpustakaan

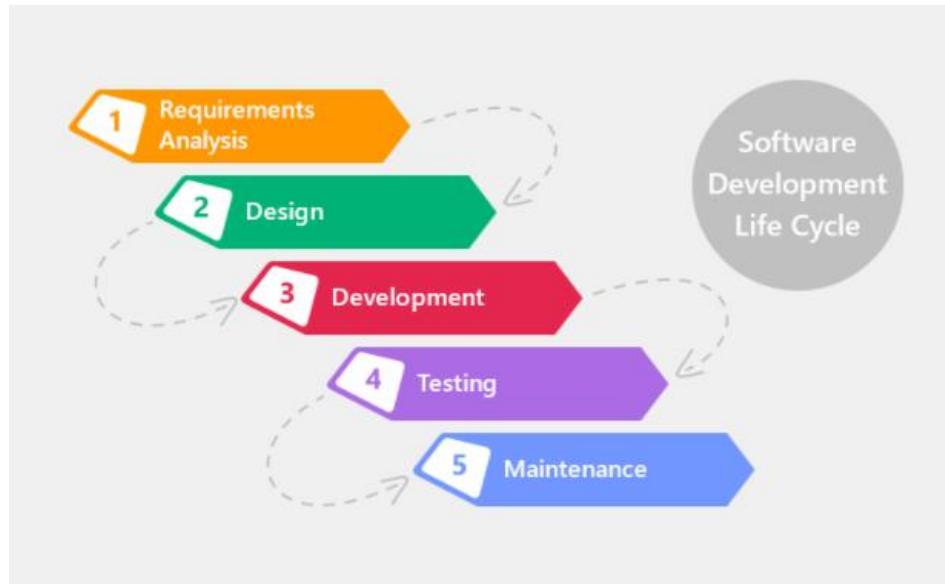
Perpustakaan merupakan upaya untuk memelihara dan meningkatkan *efisiensi* dan *efektifitas* proses belajar-mengajar. Perpustakaan yang terorganisir secara baik dan *sisitematis*, secara langsung atau pun tidak langsung dapat memberikan kemudahan bagi proses belajar mengajar di sekolah tempat perpustakaan tersebut berada. Hal ini, terkait dengan kemajuan bidang pendidikan dan dengan adanya perbaikan metode belajar-mengajar yang dirasakan tidak bisa dipisahkan dari masalah penyediaan fasilitas dan sarana pendidikan.^[7]

2.2.2 Waterfall

Waterfall adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak atau juga dikenal dengan istilah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Dinamakan waterfall karena model pengembangannya seperti dianalogikan seperti air terjun, dimana tiap tahapannya dikerjakan secara berurutan dari atas ke bawah.

Penggunaan metode atau model *waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh Herbert D. Benington di Symposium on Advanced Programming Method for Digital Computers pada tanggal 29 Juni 1956. Presentasi

tersebut menjelaskan tentang pengembangan perangkat lunak untuk SAGE (*Semi Automatic Ground Environment*).



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

Berikut tahapan proses dalam pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*:

1. Requirement

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan *software* seperti kegunaan *software* yang diinginkan oleh pengguna dan batasan *software*.

Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, *survey*, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan *software* yang akan dikembangkan.

2. Design

Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses *coding* dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan.

Sehingga membantu menspesifikasi kebutuhan *hardware* dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Implementation/Development

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan *software* akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya.

Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4. Integration & Testing

Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.

5. Operation & Maintenance

Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan *waterfall*. Disini *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya.^[2]

2.2.3 Website

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi sehingga menarik untuk dikunjungi (Sholechul Azis, 2013).^[8]

2.2.4 PHP (Hypertext Pre-processor)

PHP merupakan bahasa *scripting server side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan *script* program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan.^[9]

2.2.5 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah *browser* internet.^[6]

2.2.6 Laravel.

Laravel adalah *framework* bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) yang ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis web.^[10]

2.2.7 Laragon

Laragon adalah lingkungan pengembangan universal yang portabel, terisolasi, cepat, dan kuat untuk PHP, Node.js, Python, Java, Go, dan Ruby. Aplikasi ini cepat, ringan, dan mudah digunakan. Aplikasi ini juga bagus digunakan untuk membangun dan mengelola suatu aplikasi web modern. Ini juga berfokus pada kinerja yang sudah dirancang dengan mempertimbangkan stabilitas, kesederhanaan, fleksibilitas, dan kebebasan

2.2.8 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah aplikasi *editor* teks gratis di kembangkan oleh *Microsoft* yang dapat digunakan di semua bahasa pemrograman yang ada tanpa perlu berganti aplikasi *editor*, serta dapat dijalankan di berbagai *platform Operating System (OS)* seperti *windows,linux ,dan mac OS*. *Visual Studio Code* memudahkan para *Programmer* saat berganti bahasa pemrograman tanpa perlu berganti aplikasi *editor* serta memahami dan konfigurasi *tools* kembali di aplikasi *editor* barunya. *Visual Studio Code* juga memberikan kebebasan kepada penggunanya dalam tema, *debugger ,extension*, dan lainnya.

2.2.9 MYSQL

Menurut Winarno (2014:101), “MySQL adalah sebuah *software* database. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Keuntungan menyimpan data di database adalah kemudahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel”.

BAB III

PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Gambaran Umum

Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan buku. Seperti proses pencataan buku, yang dimana setiap buku yang masuk maka akan dicatat di dalam daftar buku. Proses pencatatan anggota, yang dimana setiap anggota harus mengisi data pribadi di buku ke anggotaan. Proses peminjaman maupun pengembalian buku, yang masih dilakukan secara manual yaitu apabila anggota meminjam buku akan menulis data buku pada buku peminjaman.

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang ini dirancang Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mempermudah khususnya bagi pustakawan dalam mengelola data perpustakaan dan mempermudah pustakawan dalam memberikan layanan yang lebih baik secara cepat, tepat kepada pengguna perpustakaan.

3.2 Analisis Kebutuhan

Dalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang ini terdapat berbagai kebutuhan, baik kebutuhan dalam bentuk perangkat keras maupun perangkat lunak. Adapun kebutuhan perangkat yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras dalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang yaitu terdiri dari:

- a. Laptop Asus,
- b. Processor Intel (R) Core (TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1.99 GHz,
- c. Harddisk 500 GB,
- d. Ram 4GB.

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak dalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang yaitu terdiri dari:

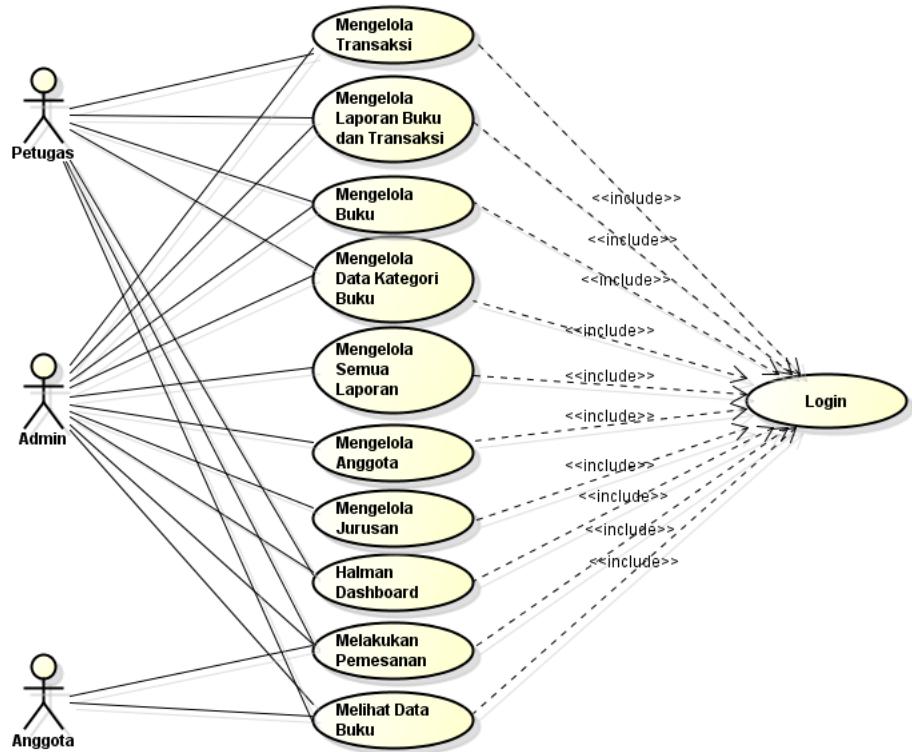
- a. Microsoft Windows 10 Pro,
- b. Google Chrome,
- c. PHP,
- d. Laragon,
- e. Visual Studio Code.

3.3 Rancangan Proses

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang menggunakan Diagram *Use Case* sebagai Berikut

3.3.1 Use Case Diagram

Diagram digunakan untuk menunjukkan simbol elemen model yang dibentuk untuk menggambarkan spek tertentu dari suatu sistem. Sementara itu, *Use case* diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya^[12].

Gambar 3.1 *Use Case Diagram*

Berikut ini adalah penjelasan dari perancangan *use case* yang digunakan;

Tabel 3.1 Penjelasan Aktor Admin

Aktor	Deskripsi
Admin	1) Melihat Halaman Dasboard 2) Mengelola Data Buku 3) Mengelola Data Kategori Buku 4) Mengeloa Data Anggota 5) Mengelola Data Jurusan 6) Mengelola Data Transaksi 7) Melakukan Pemesanan Buku 8) Mengelola Laporan Perpustakaan 9) Semua Aktivitas harus melalui Login

Tabel 3.2 Penjelasan Aktor Petugas

Aktor	Deskripsi

Petugas	10) Melihat Halaman Dasboard 11) Mengelola Data Buku 12) Mengelola Data Kategori Buku 13) Mengelola Data Transaksi 14) Melakukan Pemesanan Buku 15) Mengelola Laporan Perpustakaan 16) Semua Aktivitas harus melalui Login
---------	--

Tabel 3.3 Penjelasan Aktor Anggota

Aktor	Deskripsi
Anggota	1) Melihat Halaman Dashboard 2) Melihat Data Buku 3) Melakukan Pemesanan Buku 4) Semua Aktivitas harus melalui Login, Jika Siswa ingin Meminjam Buku, Maka Terlebih Dahulu Akan Dibuatkan Akun Agar Dapat Mengakses Web

3.3.2 Definisi Aktor

Definisi Aktor bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan peran dari para Aktor didalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang. Aplikasi membutuhkan 3 user yakni Admin, Petugas, dan Anggota yang dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Definisi Aktor

No	Nama Aktor	Peran
1.	Admin	Admin yang memiliki hak akses penuh terhadap aplikasi <i>web</i>
2.	Petugas	Petugas memiliki hak akses menambah buku, kategori, dan melakukan transaksi peminjaman maupun pengembalian. Petugas

		juga dapat melakukan <i>export</i> laporan Buku dan Transaksi
3.	Anggota	Anggota adalah pengguna yang hanya bisa melakukan proses pemesanan buku

3.3.3 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Identifikasi Kebutuhan pengguna dalam Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Web* Di SMK Negeri 1 Ketapang terdapat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Kebutuhan
Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat Halaman Dashboard • Mengelola Data Buku • Mengelola Data Kategori Buku • Mengelola Data Pengguna • Mengelola Data Jurusan • Mengelola Data Transaksi • Mengelola Semua Laporan Perpustakaan • Semua Aktifitas Harus melalui Login
Petugas	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat Halaman Dashboard • Mengelola Data Buku • Mengelola Data Kategori • Mengelola Data Transaksi • Hanya bisa mengelola Laporan Buku dan Transaksi • Semua Aktifitas Harus melalui Login
Anggota	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat Halaman Dashboard • Melihat Data Buku Melakukan Proses Pemesanan Buku

	<ul style="list-style-type: none"> • Semua Aktifitas Harus Melalui Login, Jika Anggota Ingin Melakukan Pemesanan Buku, Maka Terlebih Dahulu Akan Dibuatkan Akun oleh Admin Agar Dapat Mengakses Web
--	--

3.3.4 Skenario *Use Case* Login

Skenario *use case* bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan alur dari diagram *use case*. Berikut adalah skenario *use case*:

- a. Skenario Use Case Login

Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Login

Skenario	SK-01
Nama Use Case	<i>Login</i>
Aktor	Admin, Petugas, dan Anggota
Kondisi Awal	Halaman untuk Login
Deskripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Login menggunakan NIK dan Password 2) Menekan tombol Login, lalu sistem akan mengecek NIK dan Password 3) Apabila NIK dan Password ada yang salah, maka sistem akan menampilkan pesan error “NIK atau Password salah”
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Dashboard

- b. Skenario *Use Case* Dashboard

Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Dashboard

Skenario	SK-02
Nama Use Case	Dashboard
Aktor	Admin, Petugas, dan Anggota
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Dashboard

Deskripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Admin : Menampilkan Jumlah Data Buku, Pengguna, dan Transaksi. 2) Petugas : Menampilkan Jumlah Data Buku dan Transaksi. 3) Anggota : Menampilkan Jumlah Data Buku dan Kategori Buku.
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Dashboard

c. Skenario *Use Case* Data Buku

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Data Buku

Skenario	SK-03
Nama Use Case	Data Buku
Aktor	Admin, Petugas, dan Anggota
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Buku
Deskripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Admin/Petugas : Melihat Data Buku, Melihat Data Buku Sesuai Kategori dan Dapat Menambahkan Data Buku serta Mengedit dan Menghapus Buku. 2) Anggota : Hanya Melihat Data Buku dan Melihat Data Buku Sesuai Kategori Buku.
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Buku

d. Skenario *Use Case* Data Kategori

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Data Kategori

Skenario	SK-04
Nama Use Case	Data Kategori
Aktor	Admin dan Petugas
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Kategori
Deskripsi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Melihat Data Kategori 2) Menambahkan Data Kategori

	3) Edit dan Hapus Data Kategori
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Kategori

e. Skenario *Use Case* Data Pengguna

Tabel 3. 10 Skenario *Use Case* Data Pengguna

Skenario	SK-05
Nama Use Case	Data Pengguna
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Pengguna
Deskripsi	1) Melihat Data Pengguna 2) Menambahkan Data Pengguna 3) Edit dan Hapus Data Pengguna
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Pengguna

f. Skenario *Use Case* Data Jurusan

Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Data Jurusan

Skenario	SK-06
Nama Use Case	Data Jurusan
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Jurusan
Deskripsi	1) Melihat Data Jurusan 2) Menambahkan Data Jurusan 3) Edit dan Hapus Data Jurusan
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Jurusan

g. Skenario *Use Case* Data Transaksi

Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Data Transaksi

Skenario	SK-07
Nama Use Case	Data Transaksi

Aktor	Admin dan Petugas
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Transaksi
Deskripsi	1) Melihat Data Transaksi 2) Menambahkan Data Transaksi 3) Edit dan Hapus Data Transaksi
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Transaksi

h. Skenario *Use Case* Data Peminjaman

Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Data Peminjaman

Skenario	SK-08
Nama Use Case	Data Peminjaman
Aktor	Admin dan Petugas
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Peminjaman
Deskripsi	1) Melihat Data Peminjaman 2) Ubah Status Pinjam menjadi Kembali
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Peminjaman

i. Skenario *Use Case* Data Pengembalian

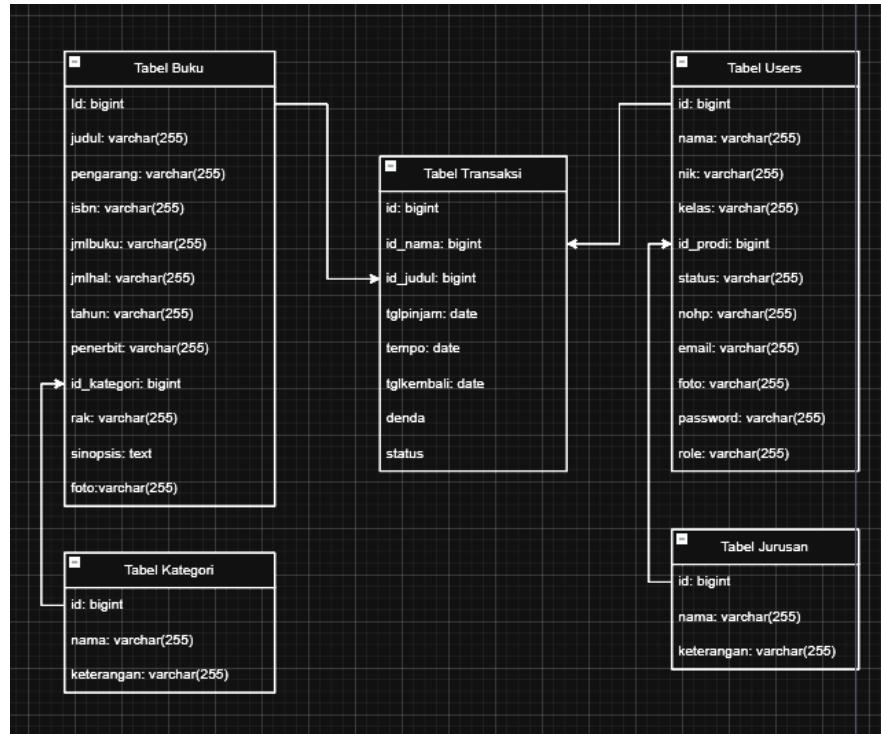
Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Data Pengembalian

Skenario	SK-09
Nama Use Case	Data Pengembalian
Aktor	Admin dan Petugas
Kondisi Awal	Menampilkan Halaman Data Pengembalian
Deskripsi	Melihat Data Pengembalian
Kondisi Akhir	Menampilkan Halaman Data Pengembalian

3.4 Perancangan Basis Data

Rancangan data untuk membangun aplikasi ini adalah menggunakan data-data yang tersimpan didalam tabel-tabel pada database.

3.4.1 Relasi Tabel



Gambar 3. 2 Relasi Tabel

3.4.2 Struktur Tabel

Adapun struktur tabel yang digunakan untuk Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Di SMK Negeri 1 Ketapang adalah sebagai berikut:

a. Tabel buku

Tabel buku digunakan untuk menyimpan data buku. Berikut adalah Struktur tabel buku:

Tabel 3.15 Tabel buku

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	bigint	Primary Key
Judul	Varchar(255)	Not null
Pengarang	Varchar(255)	Null
Isbn	Varchar(255)	Not null
Jmlbuku	Int	Null
Jmlhal	Int	Null
Tahun	Int	Null

Penerbit	Varchar(255)	Null
Id_kategori	Bigint	Primary Key
Rak	Varchar(255)	Null
Sinopsis	Text	Null
Foto	Varchar(255)	Null

b. Tabel jurusan

Tabel jurusan digunakan untuk menyimpan data jurusan. Berikut adalah Struktur tabel jurusan:

Tabel 3.16 Tabel jurusan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	bigint	Primary Key
Nama_prodi	Varchar(255)	Not null
Keterangan	Text	Null

c. Tabel kategori

Tabel kategori digunakan untuk menyimpan data kategori. Berikut adalah Struktur tabel kategori:

Tabel 3.17 Tabel kategori

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	bigint	Primary Key
Nama	Varchar(255)	Not null
Keterangan	Text	Null

d. Tabel transaksi

Tabel transaksi digunakan untuk menyimpan data transaksi. Berikut adalah Struktur tabel transaksi:

Tabel 3.18 Tabel transaksi

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	Bigint	Primary Key

Id_judul	Bigint	Primary Key
Id_buku	Bigint	Primary Key
Tglpinjam	Date	Null
Tempo	Date	Null
Tglkembali	Date	Null
Denda	Int	Null
Status	Varchar(255)	Not null

e. Tabel *users*

Tabel *users* digunakan untuk menyimpan data *users*. Berikut adalah Struktur tabel *users*:

Tabel 3.19 Tabel users

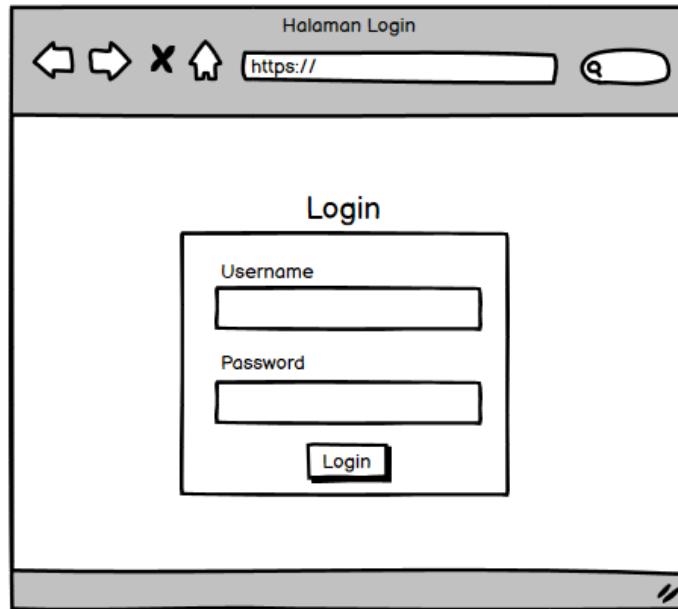
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	Bigint	Primary Key
Nama	Varchar(255)	Not null
Nik	Varchar(255)	Unique
Kelas	Varchar(255)	Null
Id_prodi	Bigint	Primary Key
Status	Varchar(255)	Null
Nohp	Varchar(255)	Null
Email	Varchar(255)	Not null
Foto	Varchar(255)	Null
Password	Varchar(255)	Not null
Role	Varchar(255)	Not null

3.5 Perancangan *Interface* (Mockup)

3.5.1 Petugas

1) Halaman *Login*

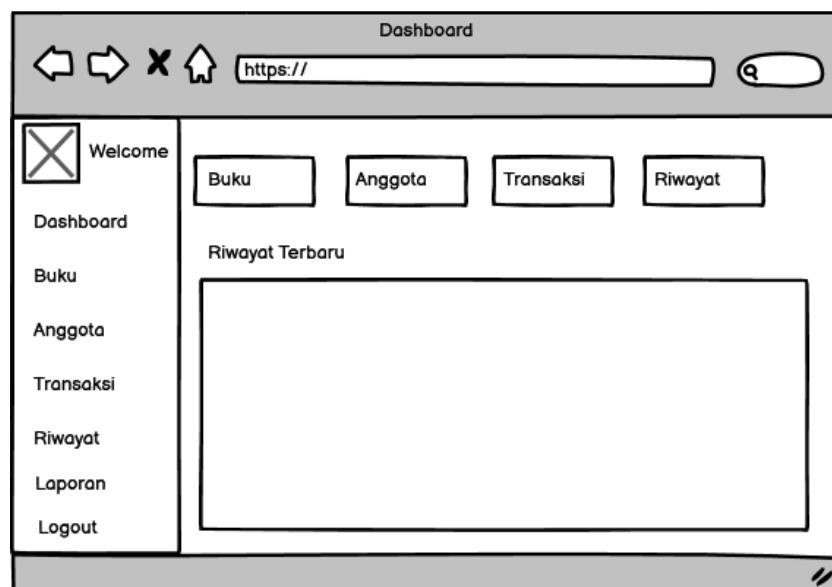
Halaman *Login* yang pertama kali muncul saat mengakses website. Sebelum anda masuk ke aplikasinya anda perlu *login* terlebih dahulu dengan username password yang tersedia.



Gambar 3.3 Halaman Login

2) Halaman *Dashboard*

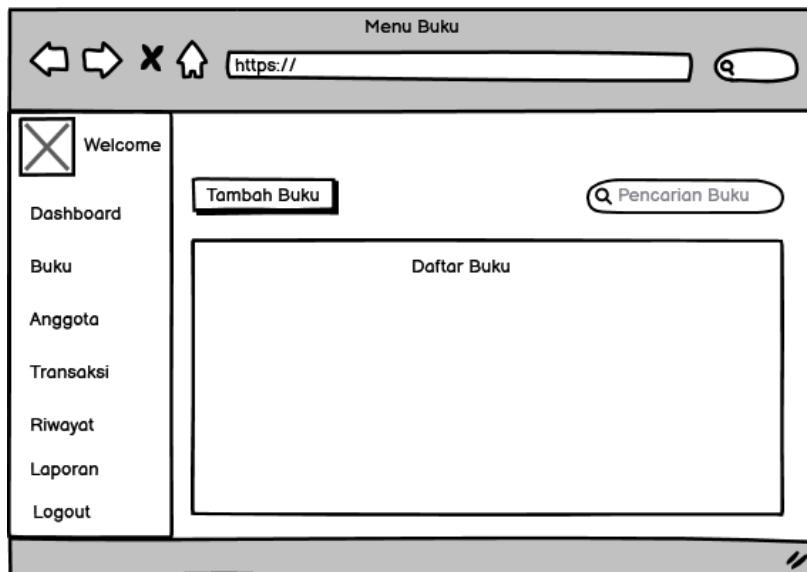
Setelah Login akan masuk ke halaman *dashboard*. Halaman ini hanya berisi informasi seperti jumlah buku, jumlah anggota, jumlah transaksi, dan riwayat terbaru.



Gambar 3.4 Halaman *Dashboard*

3) Halaman Buku

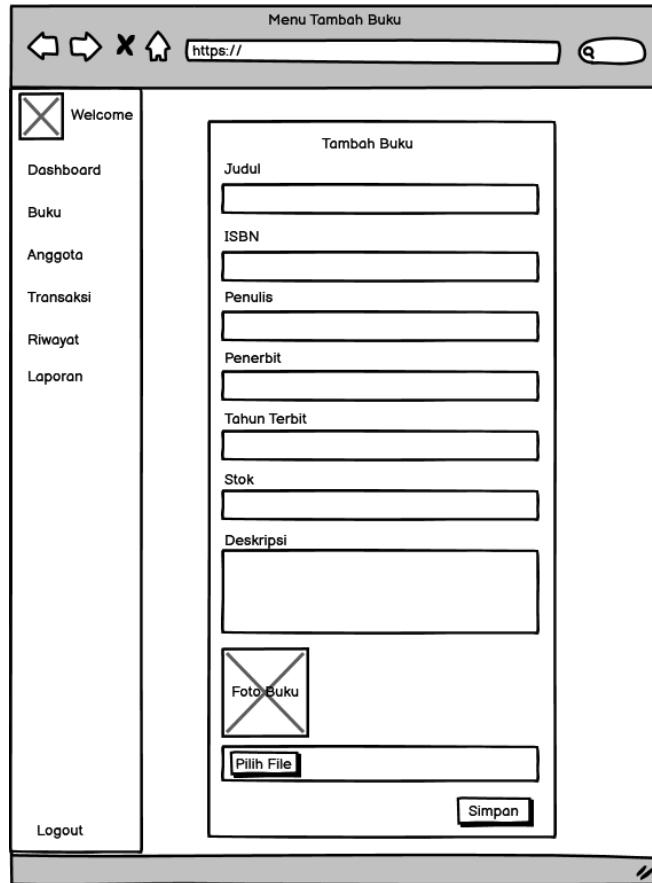
Pada Halaman ini ada 2 fitur yaitu Tambah Buku dan Pencarian. Halaman ini juga terdapat informasi buku yang sudah ada dan bisa melakukan pencarian sesuai yang dibutuhkan.



Gambar 3.5 Halaman Buku

4) Tambah Buku

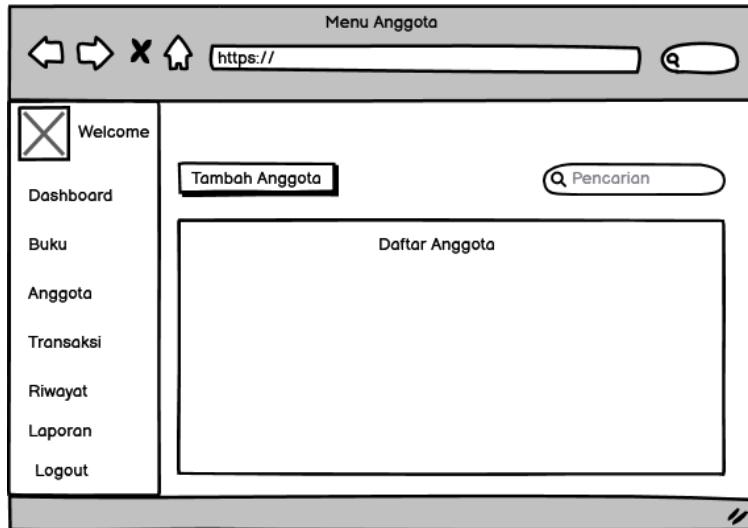
Tambah Buku merupakan fitur untuk menambahkan buku pada aplikasi. Setelah pilih fitur ini terdapat form yang berisi Judul, ISBN (*International Standard Book Number*), Penulis, Penerbit, Tahun Terbit, Stok, Deskripsi, Foto Buku, dan Simpan.



Gambar 3.6 Menu Tambah Buku

5) Halaman Anggota

Pada Halaman ini ada 2 fitur juga yaitu Tambah Anggota dan Pencarian. Halaman ini juga terdapat informasi anggota yang sudah ada sebelumnya dan bisa melakukan pencarian sesuai yang dibutuhkan.



Gambar 3.7 Halaman Anggota

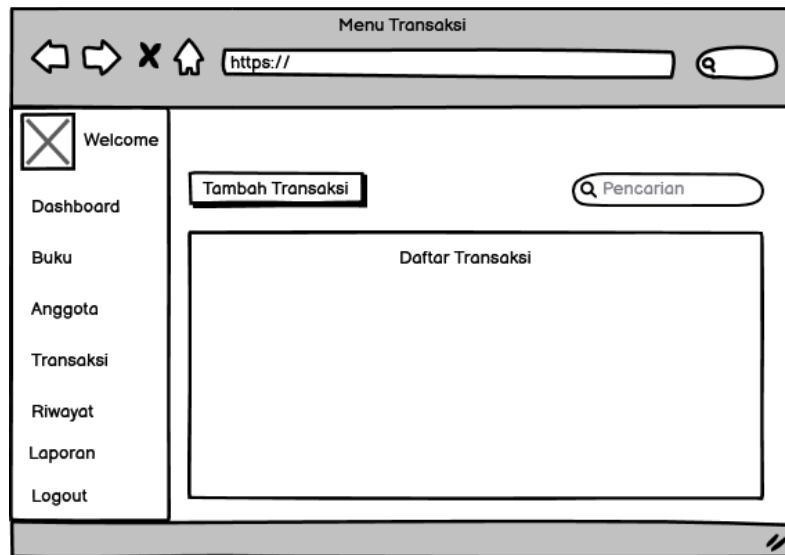
6) Tambah Anggota

Tambah Anggota merupakan fitur untuk menambahkan anggota perpustakaan sebelum melakukan transaksi peminjaman buku. Setelah pilih fitur ini terdapat form yang berisi Nama, NISN, Jurusan, Tanggal Lahir, No HP, dan Simpan.

Gambar 3.8 Menu Tambah Anggota

7) Halaman Transaksi

Seperti halaman sebelumnya, halaman ini ada 2 fitur juga yaitu Tambah Transaksi dan Pencarian. Halaman ini juga terdapat informasi anggota yang sudah melakukan transaksi dan bisa melakukan pencarian sesuai yang dibutuhkan.



Gambar 3.9 Halaman Transaksi

8) Tambah Transaksi

Tambah Transaksi merupakan fitur untuk menambahkan anggota yang akan melakukan transaksi peminjaman. Setelah pilih fitur ini terdapat form yang berisi Nama, NISN, Jurusan, Tanggal Lahir, No HP, Pilih Admin/*User*, dan Simpan.

Gambar 3.10 Menu Tambah Transaksi

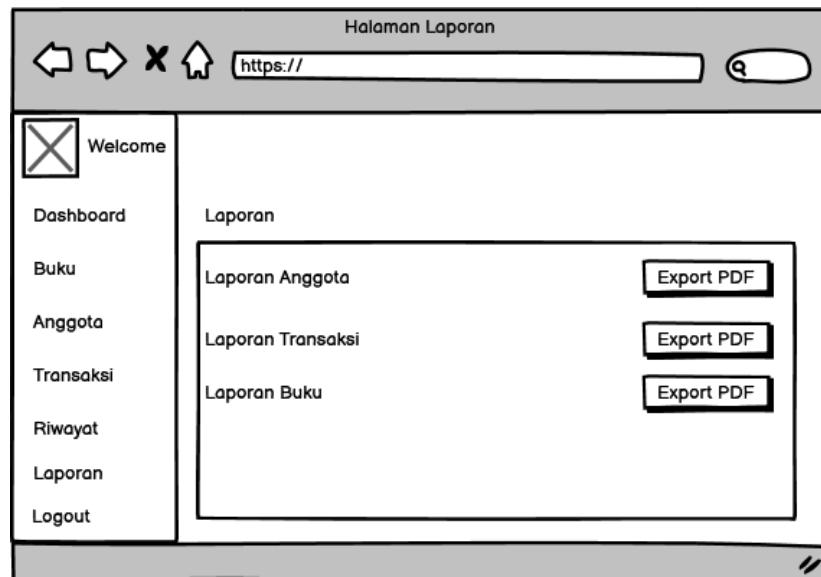
9) Halaman Riwayat

Halaman riwayat ini berisi informasi anggota yang sudah melakukan proses peminjaman buku. Setiap anggota yang meminjam buku akan ada pada halaman riwayat ini.

Gambar 3.11 Halaman Riwayat

10) Halaman Laporan

Halaman ini berisi 3 laporan yaitu laporan anggota, laporan transaksi, dan laporan buku. Ketiga laporan tersebut bisa di *export* (PDF)

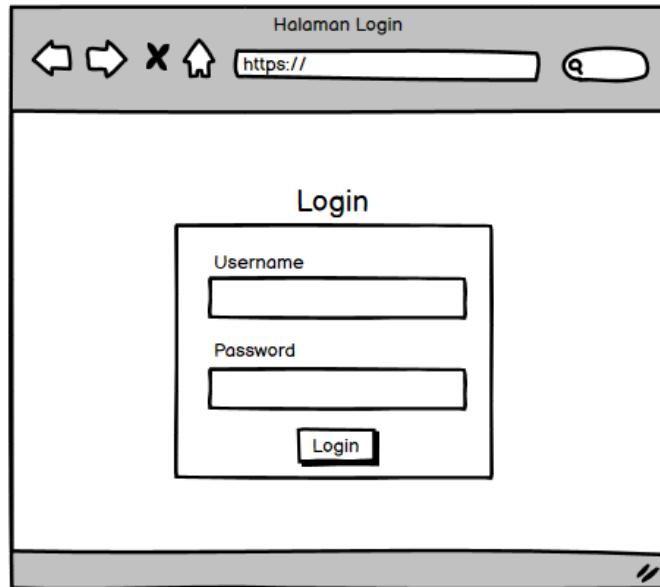


Gambar 3.12 Halaman Laporan

3.5.2 Anggota

1) Halaman Login

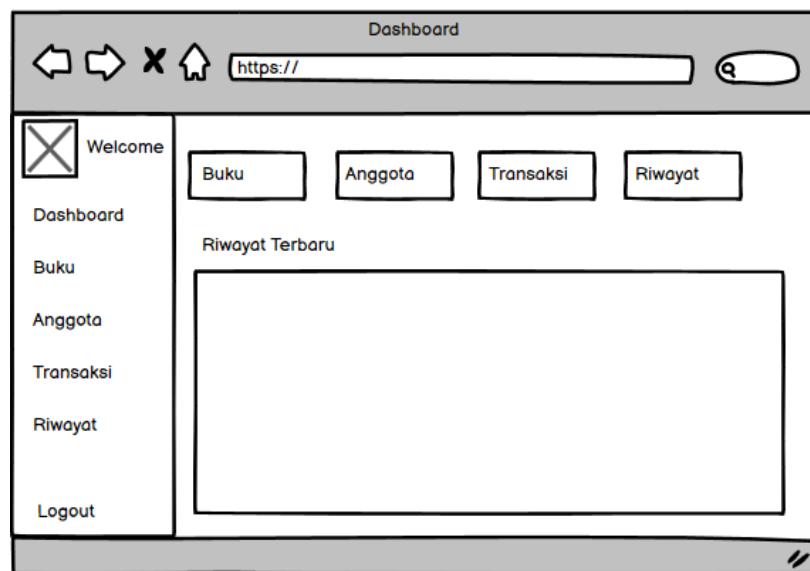
Halaman login yang pertama kali muncul saat mengakses *website*. Sebelum anda masuk ke aplikasinya anda perlu login terlebih dahulu sesuai dengan username dan password yang sudah disediakan.



Gambar 3.13 Halaman Login

2) Halaman *Dashboard*

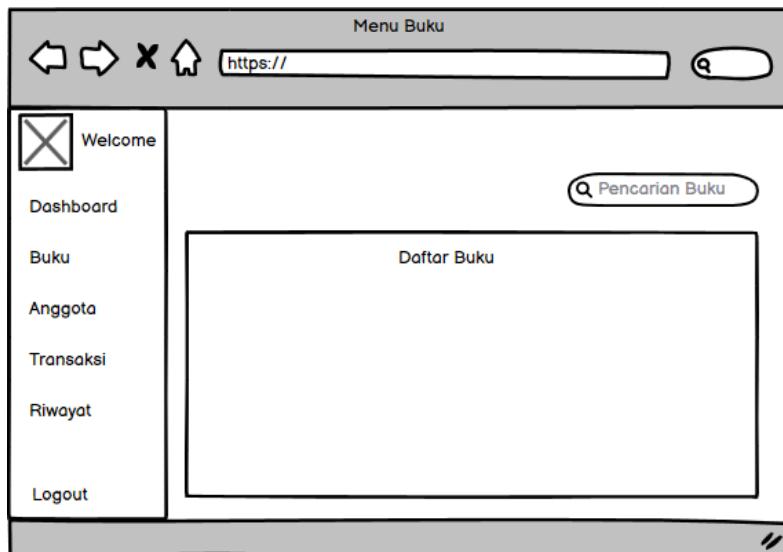
Setelah login anggota akan masuk ke halaman *dashboard*. Pada halaman ini anggota dapat melihat informasi seperti jumlah buku, jumlah anggota, jumlah transaksi, dan riwayat terbaru.



Gambar 3.14 Halaman Dashboard

3) Halaman Buku

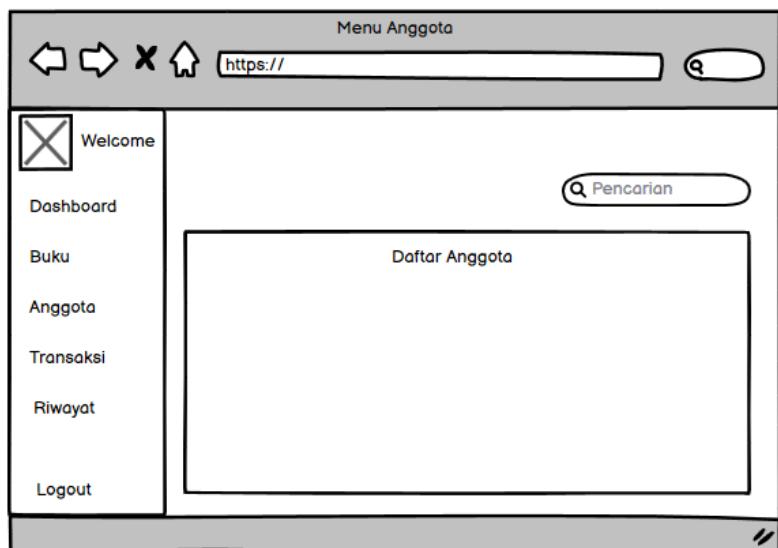
Pada halaman ini anggota dapat melihat informasi buku yang sudah ada sebelumnya serta bisa melakukan pencarian sesuai dengan anggota butuhkan.



Gambar 3.15 Halaman Buku

4) Halaman Anggota

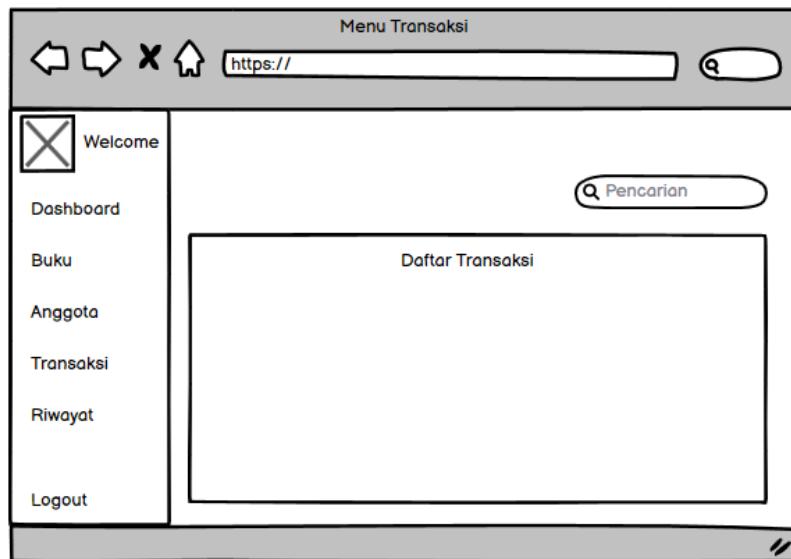
Pada halaman ini anggota dapat melihat informasi anggota yang sudah ada sebelumnya serta bisa melakukan pencarian sesuai dengan anggota butuhkan.



Gambar 3.16 Halaman Anggota

5) Halaman Transaksi

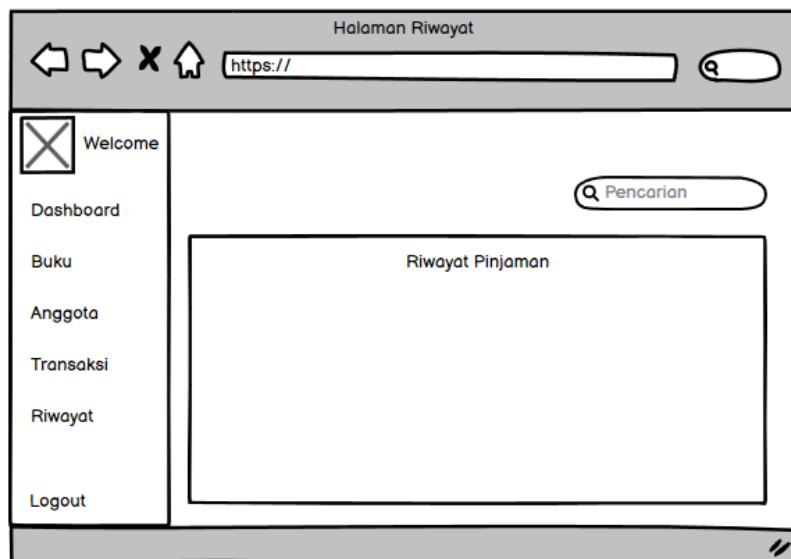
Pada halaman ini anggota dapat melihat informasi transaksi yang sudah ada sebelumnya serta bisa melakukan pencarian sesuai dengan anggota butuhkan.



Gambar 3.17 Halaman Transaksi

6) Halaman Riwayat

Pada halaman ini anggota dapat melihat informasi riwayat pinjaman yang sudah ada sebelumnya serta bisa melakukan pencarian sesuai dengan anggota butuhkan.



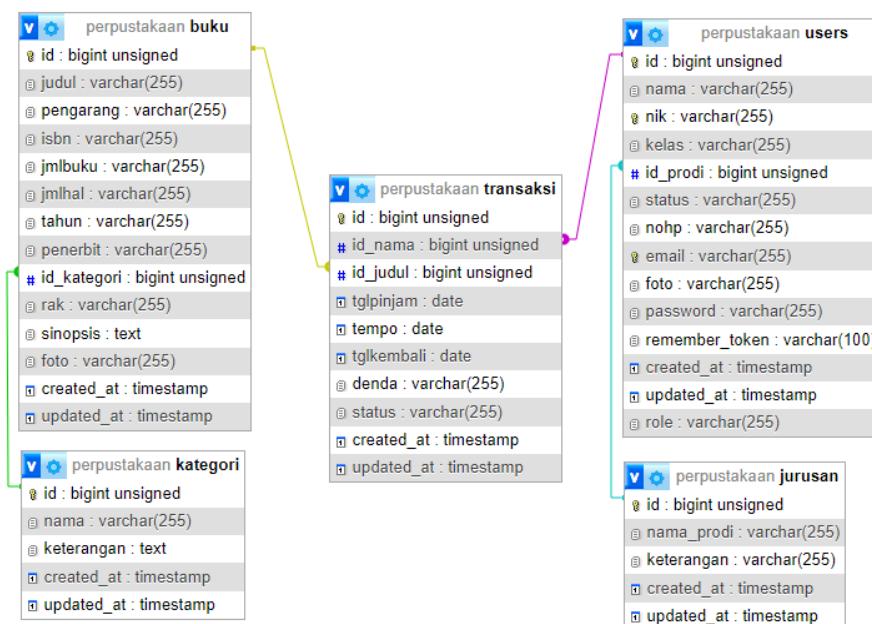
Gambar 3.18 Halaman Riwayat

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem adalah tahap penerapan sekaligus pengujian baji sistem serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Setelah melakukan perancangan dan pembuatan aplikasi, maka tahap selanjutnya adalah melakukan implementasi.



Gambar 4.1 Gambar Relasi PHP My Admin

4.2 Implementasi Antarmuka (*Interface*)

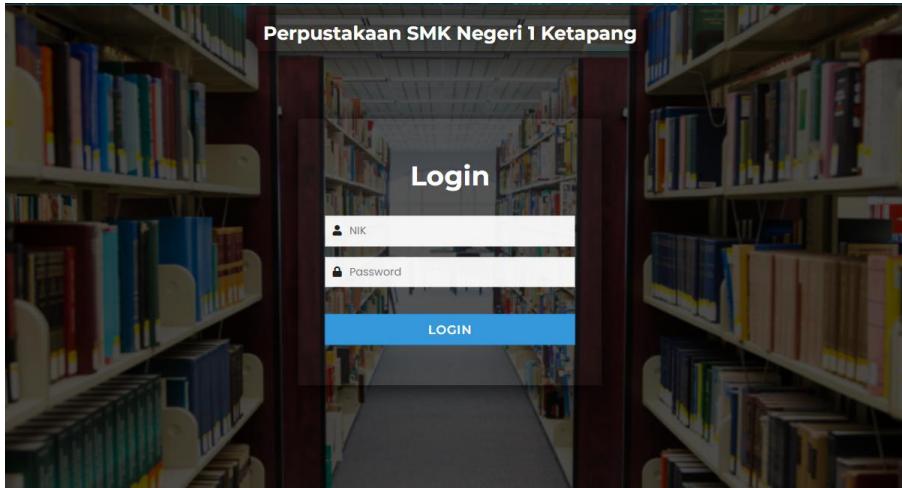
Implementasi Antarmuka dilakukan dengan menampilkan hasil dari program yang telah dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk baris kode program. Implementasi yang dibangun terdiri dari dua bagian yaitu tampilan antarmuka admin, implementasi antarmuka petugas, dan tampilan antarmuka anggota. Adapun implementasi antarmuka admin, petugas, dan anggota sebagai berikut:

4.2.1 Implementasi Antarmuka Admin

Antarmuka admin adalah hasil tampilan yang ditampilkan ketika admin berhasil melakukan *login* sebagai *Administrator*. Adapun tampilan antarmuka admin dari setiap halaman sistem adalah sebagai berikut:

1) Halaman *Login*

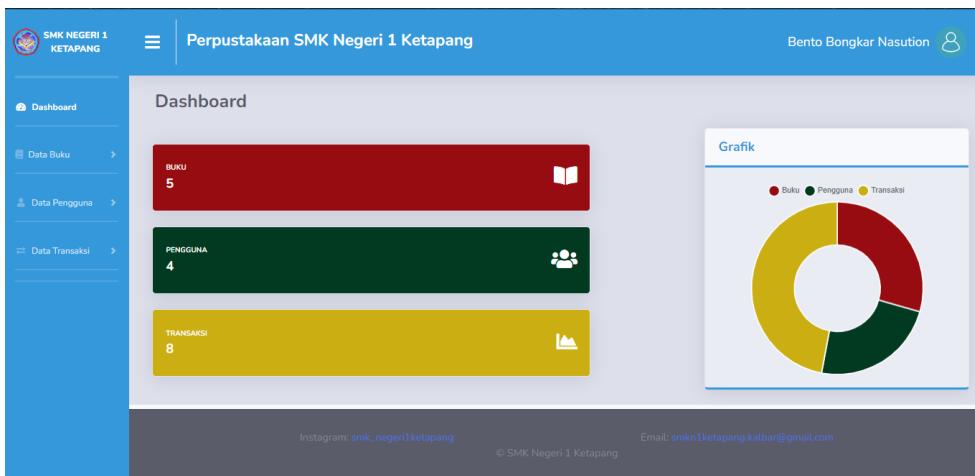
Admin perlu memasukan Nik dan Password untuk bisa *login* dan mengakses halaman beranda. Halaman login admin dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.2 Halaman Login

2) Halaman Dashboard

Halaman dashboard admin adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika admin berhasil login pada sistem. Pada menu dashboard ini akan menampilkan scoreboard yakni jumlah buku, jumlah pengguna, dan jumlah transaksi yang ada pada sistem. Halaman dashboard admin bisa dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.3 Halaman Dashboard

3) Halaman Data Buku

Halaman Data Buku adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data buku. Dapat dilihat pada gambar 4.3 halaman data buku admin bisa menambahkan buku dengan mengklik *button* “Tambah Buku” kemudian admin akan diarahkan ke menu *form* Data Buku yang ada didalam menu Data Buku, halaman data buku juga bisa menampilkan buku sesuai dengan kategori dengan mengklick *button* “Pilih Kategori” lalu pilih kategorinya, dapat dilihat pada gambar 4.4. Admin bisa mengisi *form* dengan mengisikan Judul Buku, Pengarang, ISBN (International Standard Book Number), Jumlah Buku, Jumlah Halaman, Tahun Terbit, Kategori, Penerbit, Rak, Sinopsis, dan Foto. Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah admin isi dalam *form* data buku, dapat dilihat pada gambar 4.5. Selain itu ada juga *button* Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/*update* data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/*delete* data.

The screenshot shows the 'Buku' (Books) section of the library management system. At the top, there are buttons for 'Export Excel' (green), 'Export PDF' (red), and 'Tambah Buku' (blue). A dropdown menu labeled 'Pilih Kategori' is open, showing options like 'Referensi', 'Buku Ajar', and 'Buku Bantuan'. Below the table, there are links for 'Instagram: smk_negeri1ketapang' and 'Email: smkn1ketapang.kalbar@gmail.com'.

No	Foto	Judul Buku	Penerbit	Kategori	Jml Buku	Dipinjam	Dipesan	Aksi
1		Dasar-dasar Teknik Informatika	Deepublish	Referensi	15	1	0	
2		Pengantar Teknologi Informasi	Deepublish	Referensi	20	1	0	
3		Metode Penelitian Teknik Informatika	Deepublish	Referensi	5	1	1	
4		Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Deepublish	Buku Ajar	10	0	1	
5		Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Deepublish	Referensi	20	1	1	
6		Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	Deepublish	Referensi	15	0	1	
7		Aplikasi Komputer	Deepublish	Buku Ajar	30	0	0	

Gambar 4.4 Halaman Data Buku

This screenshot shows the same library interface but with a different filter selected in the dropdown: 'Buku Ajar'. The table below shows only two items from the previous list.

No	Foto	Judul Buku	Penerbit	Kategori	Jml Buku	Dipinjam	Dipesan	Aksi
1		Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Deepublish	Buku Ajar	10	0	1	
2		Aplikasi Komputer	Deepublish	Buku Ajar	30	0	0	

Gambar 4.5 Halaman Data Buku (Sesuai Kategori)

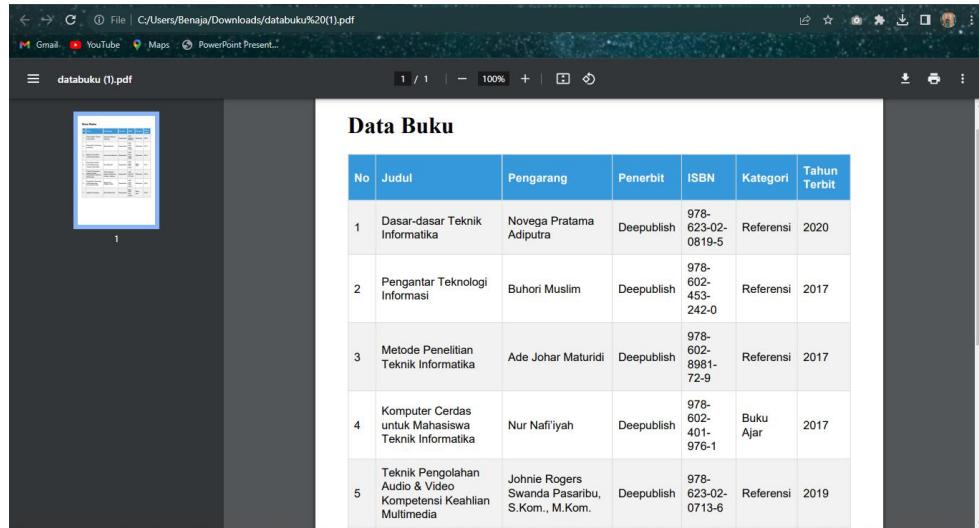
The screenshot shows the 'Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang' application interface. On the left, a sidebar contains links for 'Dashboard', 'Data Buku', 'Data Pengguna', and 'Data Transaksi'. The main area is titled 'Form Tambah Buku' (Add Book Form). It includes fields for 'Judul Buku' (Book Title), 'Pengarang' (Author), 'ISBN', 'Jumlah Buku' (Quantity), 'Jumlah Halaman' (Page Count), 'Tahun Terbit' (Publication Year), 'Kategori' (Category), 'Penerbit' (Publisher), 'Rak' (Shelf), 'Sinopsis' (Synopsis), and a 'Comment Here' text area. There is also a 'Masukan Foto' (Upload Photo) section with a 'Choose File' button. At the bottom, there is a 'Simpan Data' (Save Data) button.

Gambar 4.6 Halaman Data Buku

Dapat dilihat pada gambar 4.3 diatas, halaman buku terdapat 2 button untuk meng expor data buku melalui Excep dan PDF (Portable Document Format) dengan mengklick button tersebut akan otomatis ter download file Excel dan Pdf. Dapat dilihat pada gambar 4.6 dan 4.7 berikut.

A	B	C	D	E	F	G
No	Judul	Pengarang	ISBN	Jumlah Halaman	Jumlah Buku	Tah
1	Dasar-dasar Teknik Informatika	Novega Pratama Adiputra	978-623-02-0819-5	117	15	
2	Pengantar Teknologi Informasi	Buhori Muslim	978-602-453-242-0	392	20	
3	Metode Penelitian Teknik Informatika	Ade Johar Maturidi	978-602-8981-72-9	12	5	
4	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Nur Naf'iyah	978-602-401-976-1	243	10	
5	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Johnie Rogers Swanda Pasaribu, S.Kom., M.Kom.	978-623-02-0713-6	171	20	
6	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	Bagaskoro, S.Kom., M.M.	978-623-209-852-7	121	15	
7	Aplikasi Komputer	Dwi Krisbiantoro	978-602-475-992-6	167	30	
8						
9						
10						

Gambar 4.7 File Export Excel



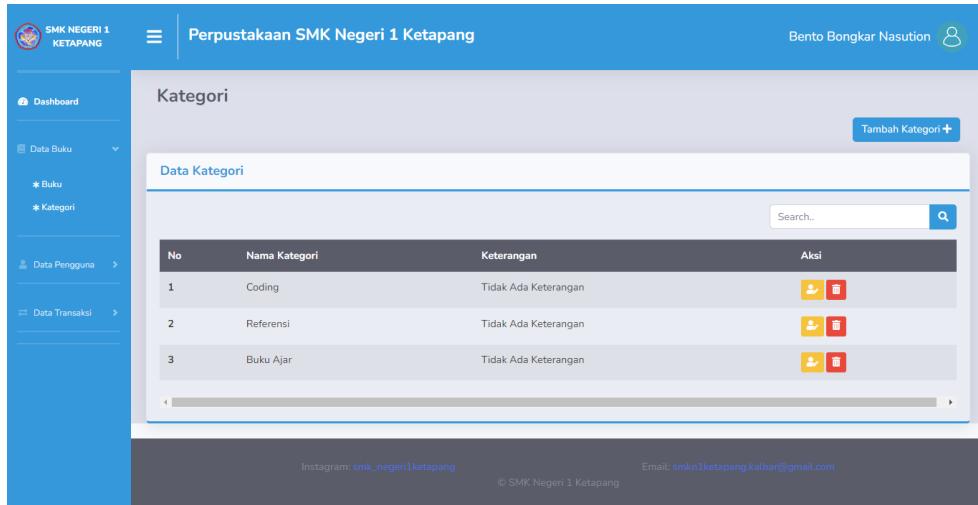
The screenshot shows a PDF document titled "databuku (1).pdf". The first page contains a table titled "Data Buku" with the following data:

No	Judul	Pengarang	Penerbit	ISBN	Kategori	Tahun Terbit
1	Dasar-dasar Teknik Informatika	Novega Pratama Adiputra	Deepublish	978-623-02-0819-5	Referensi	2020
2	Pengantar Teknologi Informasi	Buhori Muslim	Deepublish	978-602-453-242-0	Referensi	2017
3	Metode Penelitian Teknik Informatika	Ade Johar Maturidi	Deepublish	978-602-8981-72-9	Referensi	2017
4	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Nur Nafiiyah	Deepublish	978-602-401-976-1	Buku Ajar	2017
5	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Johnie Rogers Swanda Pasaribu, S.Kom., M.Kom.	Deepublish	978-623-02-0713-6	Referensi	2019

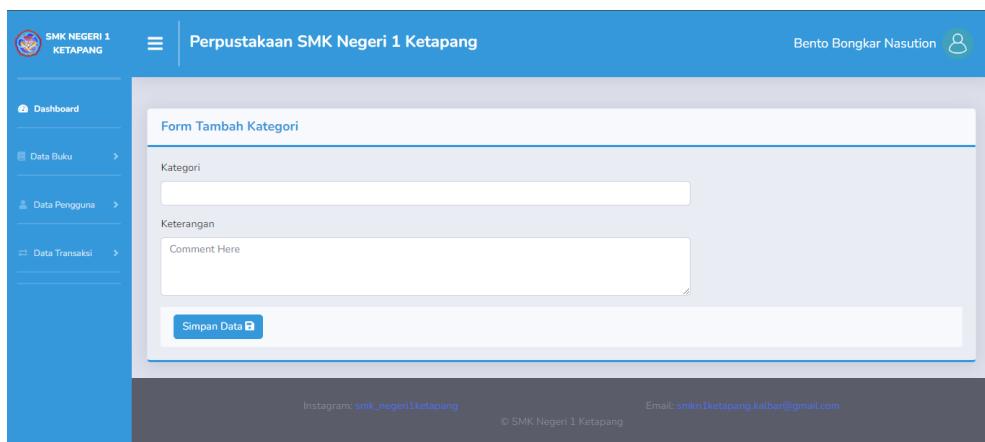
Gambar 4.8 File Export PDF

3) Halaman Kategori

Halaman Kategori adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data kategori. Dapat dilihat pada gambar 4.8 halaman data kategori admin bisa menambahkan kategori dengan mengklik *button* “Tambah kategori” kemudian admin akan diarahkan ke menu *form* data kategori yang ada didalam menu data kategori. Dapat dilihat pada gambar 4.9 Admin bisa mengisi *form* dengan mengisikan Kategori dan Keterangan. Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah admin isi dalam *form* data kategori. Selain itu ada juga *button* Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/*update* data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/*delete* data.



Gambar 4.9 Halaman Kategori



Gambar 4.10 Halaman Form Kategori

4) Halaman Pengguna/Users

Halaman Pengguna adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data pengguna. Dapat dilihat pada gambar 4.10 halaman data pengguna admin bisa menambahkan pengguna dengan mengklik *button* “Tambah pengguna” kemudian admin akan diarahkan ke menu *form* data pengguna yang ada didalam menu data pengguna. Dapat dilihat pada gambar 4.11 Admin bisa mengisi *form* dengan mengisikan Nama Lengkap, Status, NIK, Kelas, Jurusan, No Hp, Email, Password, dan Role. Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah admin isi dalam *form* data pengguna. Selain itu ada juga *button* Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/update data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/delete data.

No	Foto	Nama	Email	Kelas	Jurusan	Status	Aksi
1		Bento Bongkar Nasution	bento@gmail.com	-	-	Admin	
2		Restu Anugrah	restu123@gmail.com	-	-	Petugas	
3		Ahmad Lazuardi	ahmad@gmail.com	-	-	Petugas	
4		Muhammad Iqbal	badboy123@gmail.com	X-1	Multimedia	Siswa	
5		Muhammad Fikri	haikal@gmail.com	XII-2	Akuntansi dan Keuangan	Siswa	
6		Yogi Restu	yogi@gmail.com	X-1	Perhotelan	Siswa	
7		Fajar Bayu	fajar@gmail.com	-	Akuntansi dan Keuangan	Guru	
8		Adhietya Irwanda	adit@gmail.com	-	Perhotelan	Guru	
9		Andre Birul	andre@gmail.com	XI-2	Layanan Kesehatan	Siswa	
10		Dicky Rivaldi	dicky@gmail.com	XI-3	Pemasaran	Siswa	

Instagram: [smk_negeri1ketapang](#) Email: [smkn1ketapang.kalbar@gmail.com](#)
© SMK Negeri 1 Ketapang

Gambar 4.11 Halaman Pengguna/Users

Form Tambah Users

Nama Lengkap	<input type="text"/>
Masukan Foto	
<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	
Status	
<input type="button" value="Pilih Status"/>	
NIK	
<input type="text"/>	
Kelas	Jurusan
<input type="text"/>	<input type="button" value="Pilih Jurusan"/>
No Hp	Email
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Password	
<input type="text"/>	
Role	
<input type="button" value="Pilih Role"/>	
<input type="button" value="Simpan Data"/>	

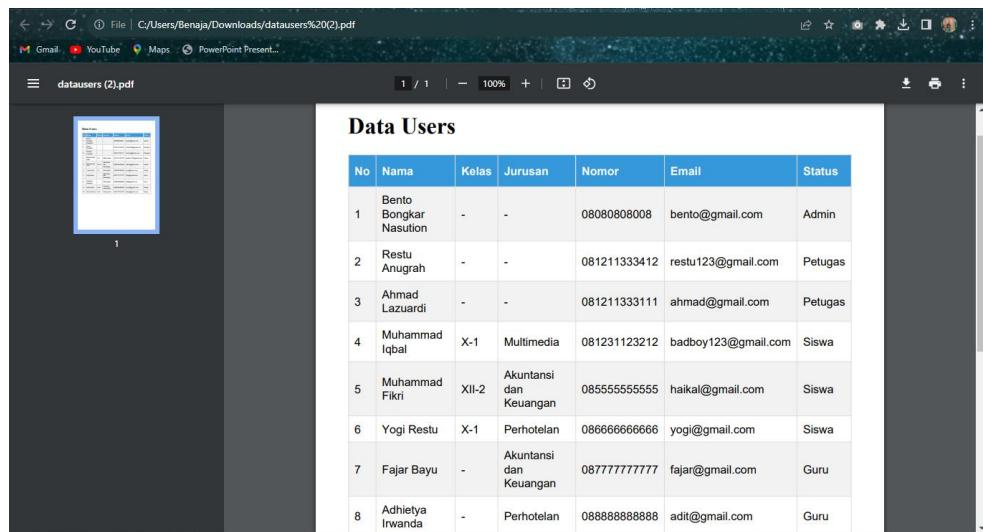
Instagram: [smk_negeri1ketapang](#) Email: [smkn1ketapang.kalbar@gmail.com](#)
© SMK Negeri 1 Ketapang

Gambar 4.12 Halaman Form Pengguna

Dapat dilihat pada gambar 4.10 diatas, halaman pengguna terdapat 2 button untuk meng export data pengguna melalui Excep dan PDF (Portable Document Format) dengan mengklick button tersebut akan otomatis ter download file Excel dan Pdf. Dapat dilihat pada gambar 4.12 dan 4.13 berikut.

No	Nama	NIK	Kelas	Prodi	No HP	Email	Status	Foto
1	Bento Bongkar Nasution	1,11111E+15 -	-	-	08080808008	bento@gmail.com	Admin	
2	Restu Anugrah	2,22222E+15 -	-	-	081211333412	restu123@gmail.com	Petugas	
3	Ahmad Lazuardi	3,33333E+15 -	-	-	081211333111	ahmad@gmail.com	Petugas	
4	Muhammad Iqbal	4,44444E+15 X-1	Multimedia	-	081231123212	badboy123@gmail.com	Siswa	
5	Muhammad Fikri	5,55556E+15 XII-2	Akuntansi dan Keuangan	-	085555555555	haikal@gmail.com	Siswa	
6	Yogi Restu	6,66667E+15 X-1	Perhotelan	-	086666666666	yogi@gmail.com	Siswa	
7	Fajar Bayu	7,77778E+15 -	Akuntansi dan Keuangan	-	087777777777	fajar@gmail.com	Guru	
8	Adhietya Irwanda	8,88889E+15 -	Perhotelan	-	088888888888	adit@gmail.com	Guru	
9	Andre Birul	1E+16 XI-2	Layanan Kesehatan	-	089999999999	andre@gmail.com	Siswa	
10	Dicky Rivaldi	1,0101E+15 XI-3	Pemasaran	-	081010101010	dicky@gmail.com	Siswa	
11								
12								

Gambar 4.13 File Export Excel

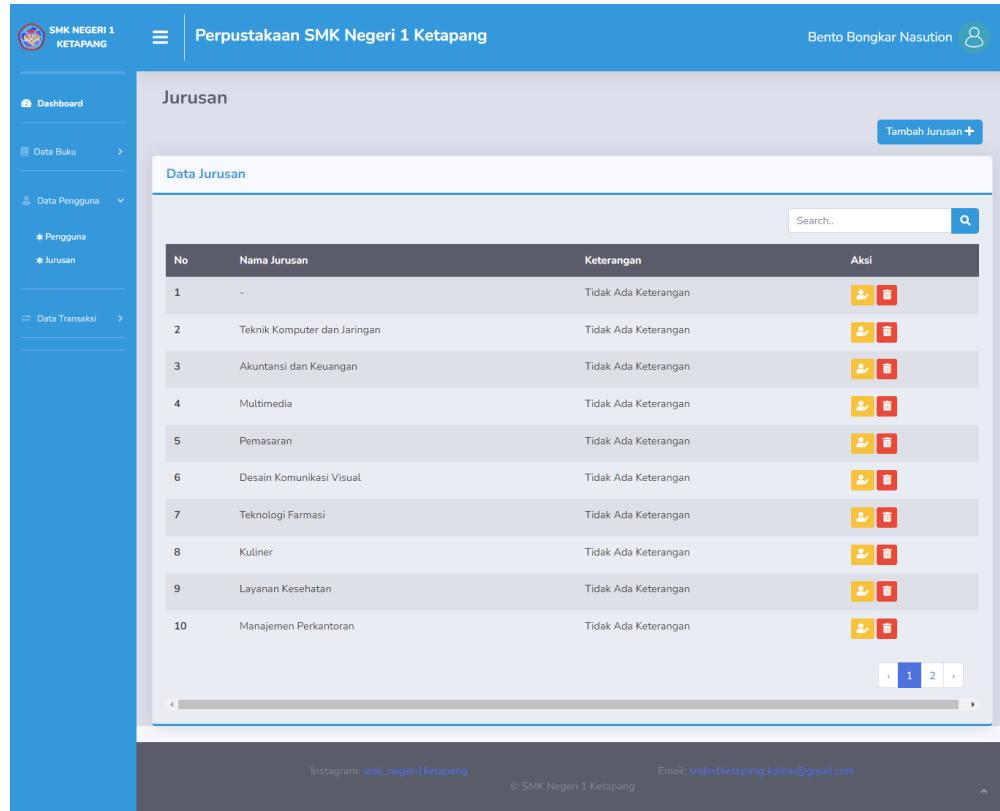


No	Nama	Kelas	Jurusan	Nomor	Email	Status
1	Bento Bongkar Nasution	-	-	08080808008	bento@gmail.com	Admin
2	Restu Anugrah	-	-	081211333412	restu123@gmail.com	Petugas
3	Ahmad Lazuardi	-	-	081211333111	ahmad@gmail.com	Petugas
4	Muhammad Iqbal	X-1	Multimedia	081231123212	badboy123@gmail.com	Siswa
5	Muhammad Fikri	XII-2	Akuntansi dan Keuangan	085555555555	haikal@gmail.com	Siswa
6	Yogi Restu	X-1	Perhotelan	086666666666	yogi@gmail.com	Siswa
7	Fajar Bayu	-	Akuntansi dan Keuangan	087777777777	fajar@gmail.com	Guru
8	Adhietya Irwanda	-	Perhotelan	088888888888	adit@gmail.com	Guru

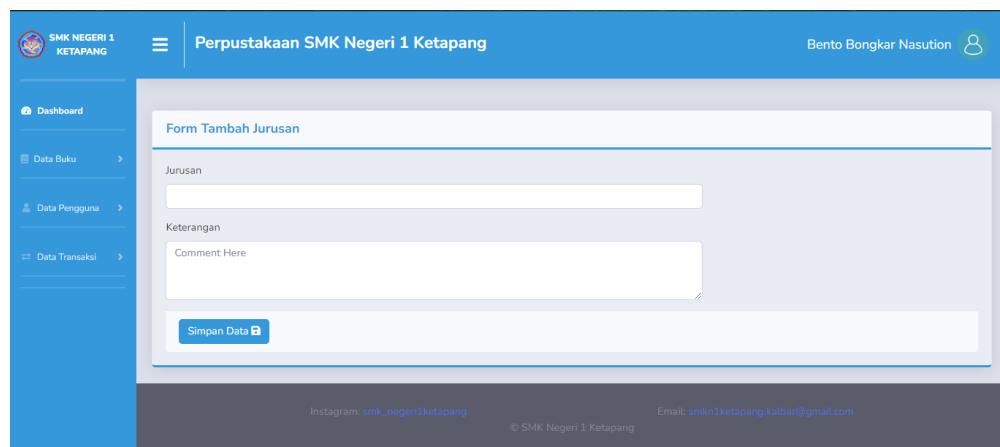
Gambar 4.14 File Export PDF

5) Halaman Jurusan

Halaman Jurusan adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data jurusan. Dapat dilihat pada gambar 4.14 halaman data jurusan admin bisa menambahkan jurusan dengan mengklik button “Tambah jurusan” kemudian admin akan diarahkan ke menu *form* data jurusan yang ada didalam menu data jurusan. Dapat dilihat pada gambar 4.15 Admin bisa mengisi *form* dengan mengisikan Jurusan dan Keterangan. Lalu ada button “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah admin isi dalam *form* data jurusan. Selain itu ada juga button Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/update data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/delete data.



Gambar 4.15 Halaman Jurusan

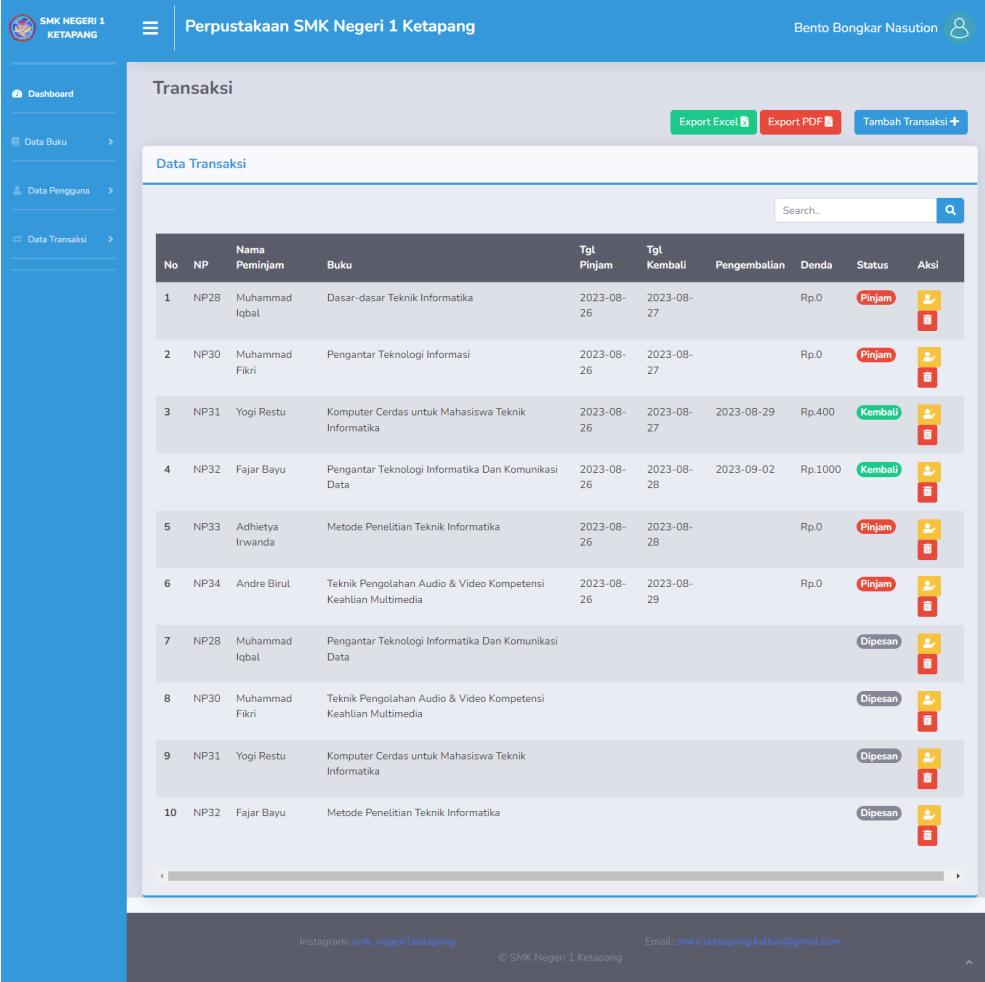


Gambar 4.16 Halaman Form Jurusan

6) Halaman Transaksi

Halaman Transaksi adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data transaksi. Dapat dilihat pada gambar 4.16 halaman data transaksi admin bisa menambahkan transaksi dengan mengklik button “Tambah transaksi” kemudian admin akan diarahkan ke menu *form* data transaksi yang ada didalam menu data

transaksi, pada halaman transaksi ini menampilkan semua data yang berstatus(Pinjam, Kembali, Dipesan). Dapat dilihat pada gambar 4.17 Admin bisa mengisi *form* dengan mengisikan Masukan Nama Peminjam (Nomor peminjam akan otomatis terisi apabila Nama Peminjam di inputkan), Judul Buku yang dipinjam, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Status (Pinjam, Kembali, Dipesan), Tanggal Pengembalian dan Cek Denda (Pada bagian pengembalian dan denda tidak diisi saat status nya pinjam). Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah admin isi dalam *form* data transaksi. Selain itu ada juga *button* Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/*update* data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/*delete* data.



The screenshot shows a web-based library management system for SMK Negeri 1 Ketapang. The main header includes the school logo, the title "Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang", and a user profile for "Bento Bongkar Nasution". A navigation sidebar on the left lists "Dashboard", "Data Buku", "Data Pengguna", and "Data Transaksi". The main content area is titled "Transaksi" and displays a table titled "Data Transaksi". The table has columns for No, NP (Nomor Peminjam), Nama Peminjam, Buku, Tgl Pinjam, Tgl Kembali, Pengembalian, Denda, Status, and Aksi (Actions). The data shows 10 transactions, each with a unique ID (NP28 to NP32), a student's name, the book title, the loan date, the due date, the return date, the fine amount, the status (Pinjam, Kembali, Dipesan), and icons for Edit and Delete. At the bottom of the page, there are links for Instagram (@smk_negeriketapang) and Email (smkn1ketapang.kalbar@gmail.com).

No	NP	Nama Peminjam	Buku	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Pengembalian	Denda	Status	Aksi
1	NP28	Muhammad Iqbal	Dasar-dasar Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam	 
2	NP30	Muhammad Fikri	Pengantar Teknologi Informasi	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam	 
3	NP31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27	2023-08-29	Rp.400	Kembali	 
4	NP32	Fajar Bayu	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	2023-08-26	2023-08-28	2023-09-02	Rp.1000	Kembali	 
5	NP33	Adhietya Irwanda	Metode Penelitian Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-28		Rp.0	Pinjam	 
6	NP34	Andre Birul	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	2023-08-26	2023-08-29		Rp.0	Pinjam	 
7	NP28	Muhammad Iqbal	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data					Dipesan	 
8	NP30	Muhammad Fikri	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia					Dipesan	 
9	NP31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika					Dipesan	 
10	NP32	Fajar Bayu	Metode Penelitian Teknik Informatika					Dipesan	 

Gambar 4.17 Halaman Transaksi

The screenshot shows the library management system's transaction addition page. The main form has fields for borrowing number, status, borrower name, borrowed book, borrowing date, return date, and fine amount. A 'cek denda' (check fine) button is also present. The sidebar provides navigation to dashboard, books, users, and transactions.

Gambar 4.18 Halaman Form Transaksi

Dapat dilihat pada gambar 4.16 diatas, halaman pengguna terdapat 2 button untuk meng export data pengguna melalui Excep dan PDF (Portable Document Format) dengan mengklick button tersebut akan otomatis ter download file Excel dan Pdf. Dapat dilihat pada gambar 4.18 dan 4.19 berikut.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
No	Nomor Peminjam	Nama Peminjam	Buku yang di Pinjam	Tanggal Pinjam	Tempo	Tanggal Kembali	Denda	Status	
1	28	Muhammad Iqbal	Dasar-dasar Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam	
2	30	Muhammad Fikri	Pengantar Teknologi Informasi	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam	
3	31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27	2023-08-29	Rp.400	Kembali	
4	32	Fajar Bayu	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	2023-08-26	2023-08-28	2023-09-02	Rp.1000	Kembali	
5	33	Adhietya Irwanda	Metode Penelitian Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-28		Rp.0	Pinjam	
6	34	Andre Birul	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	2023-08-26	2023-08-29		Rp.0	Pinjam	
7	28	Muhammad Iqbal	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data					Dipesan	
8	30	Muhammad Fikri	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia					Dipesan	
9	31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika					Dipesan	
10	32	Fajar Bayu	Metode Penelitian Teknik Informatika					Dipesan	
11									
12									

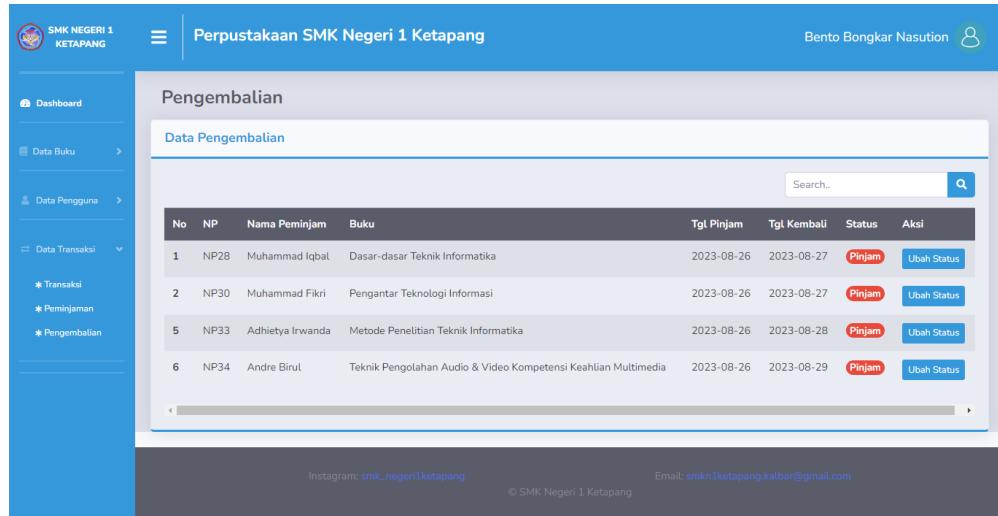
Gambar 4.19 File Export Excel

No	NP	Nama	Buku	Tgl Pinjam	Tempo	Tgl Kembali	Denda	Status
1	NP28	Muhammad Iqbal	Dasar-dasar Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam
2	NP30	Muhammad Fikri	Pengantar Teknologi Informasi	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam
3	NP31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27	2023-08-29	Rp.400	Kembali
4	NP32	Fajar Bayu	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	2023-08-26	2023-08-28	2023-09-02	Rp.1000	Kembali

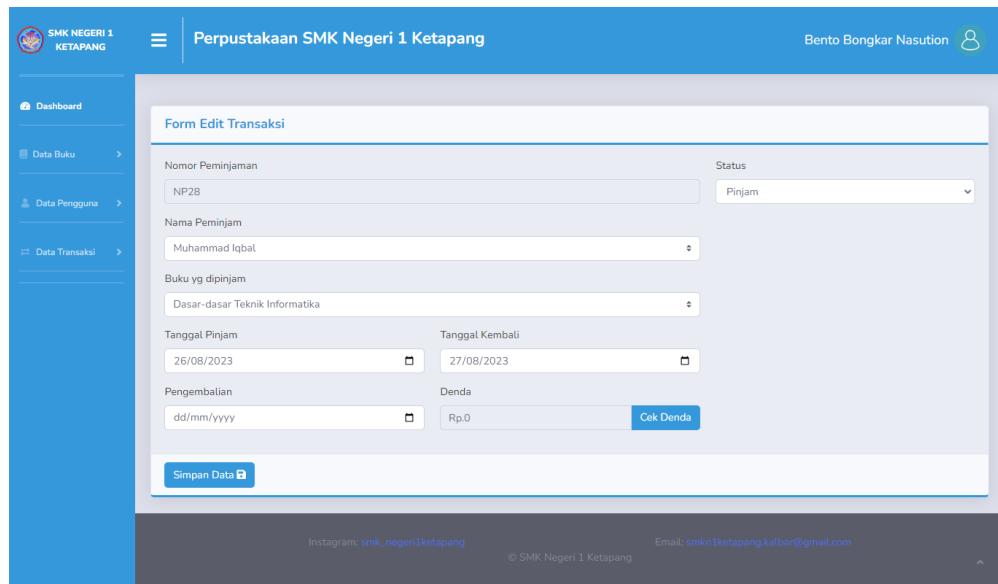
Gambar 4.20 File Export Pdf

7) Halaman Peminjaman

Halaman Peminjaman adalah halaman yang digunakan admin untuk mengelola data peminjaman. Dapat dilihat pada gambar 4.20 halaman data peminjaman admin bisa merubah status dengan mengklick *button* “Ubah Status”, pada halaman peminjaman ini menampilkan semua data yang berstatus(Pinjam). Dapat dilihat pada gambar 4.21 Admin bisa merubah *form* dibagian Status (Dari Pinjam ke Kembali) dan memasukan Tanggal Pengembalian dan Cek Denda (Denda akan dihitung 200 Rupiah per harinya apabila Waktu Pengembalian melewati Tanggal Kembali). Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah admin isi dalam *form* data ubah status.



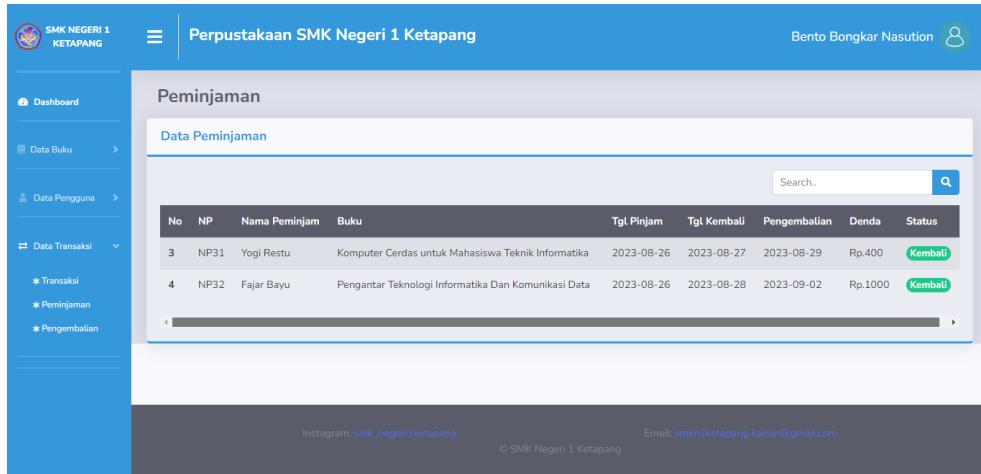
Gambar 4.21 Halaman Pengembalian



Gambar 4.22 Halaman Form Ubah Status

8) Halaman Pengembalian

Halaman Pengembalian adalah halaman yang digunakan admin untuk melihat data pengembalian, halaman ini hanya menampilkan data pengembalian yang ber status kembali. Dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4.23 Halaman Pengembalian

9) Halaman Profile

Halaman Profile adalah halaman halaman ini hanya menampilkan data akun yang sudah login. Dapat dilihat pada gambar 4.23.



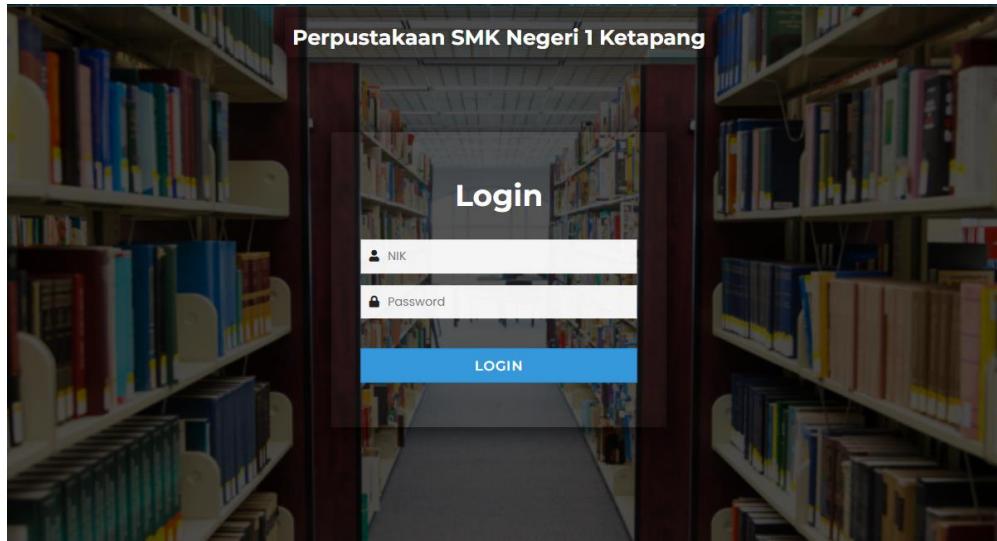
Gambar 4.24 Halaman Profile

4.2.2 Implementasi Antarmuka Petugas

Antarmuka petugas adalah hasil tampilan yang ditampilkan ketika petugas telah berhasil melakukan *login* sebagai *Pustakawan*. Adapun tampilan antarmuka admin dari setiap halaman sistem adalah sebagai berikut:

1) Halaman *Login*

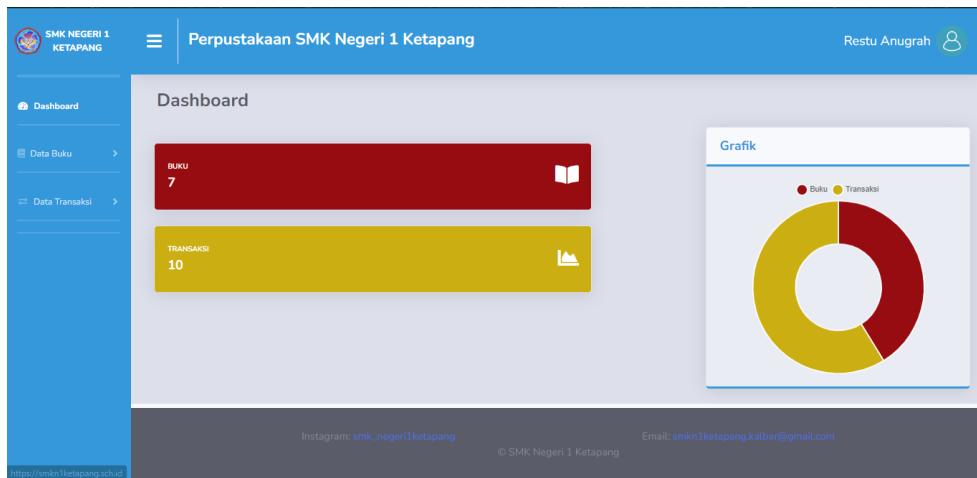
Petugas perlu memasukan Nik dan Password untuk bisa *login* dan mengakses halaman beranda. Halaman login petugas dapat dilihat pada gambar 4.24.



Gambar 4.25 Halaman Login

2) Halaman Dashboard

Halaman dashboard petugas adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika petugas berhasil login pada sistem. Pada menu dashboard ini akan menampilkan scoreboard yakni jumlah buku dan jumlah transaksi yang ada pada sistem. Halaman dashboard petugas bisa dilihat pada gambar 4.25.



Gambar 4.26 Halaman Dashboard

3) Halaman Data Buku

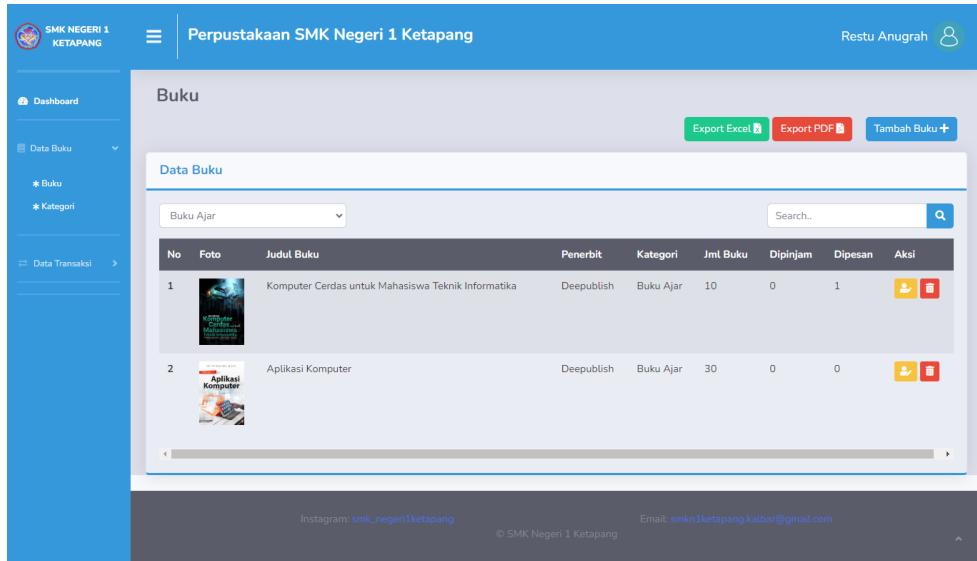
Halaman Data Buku adalah halaman yang digunakan petugas untuk mengelola data buku. Dapat dilihat pada gambar 4.26 halaman data buku petugas bisa menambahkan buku dengan mengklik button “Tambah Buku” kemudian admin akan diarahkan ke menu form Data Buku yang ada didalam

menu Data Buku, halaman data buku juga bisa menampilkan buku sesuai dengan kategori dengan mengklick *button* “Pilih Kategori” lalu pilih kategorinya, dapat dilihat pada gambar 4.27. Petugas bisa mengisi *form* dengan mengisikan Judul Buku, Pengarang, ISBN (International Standard Book Number), Jumlah Buku, Jumlah Halaman, Tahun Terbit, Kategori, Penerbit, Rak, Sinopsis, dan Foto. Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah petugas isi dalam *form* data buku, dapat dilihat pada gambar 4.28. Selain itu ada juga *button* Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/*update* data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/*delete* data.

No	Foto	Judul Buku	Penerbit	Kategori	Jml Buku	Dipinjam	Dipesan	Aksi
1		Dasar-dasar Teknik Informatika	Deepublish	Referensi	15	1	0	
2		Pengantar Teknologi Informasi	Deepublish	Referensi	20	1	0	
3		Metode Penelitian Teknik Informatika	Deepublish	Referensi	5	1	1	
4		Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Deepublish	Buku Ajar	10	0	1	
5		Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Deepublish	Referensi	20	1	1	
6		Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	Deepublish	Referensi	15	0	1	
7		Aplikasi Komputer	Deepublish	Buku Ajar	30	0	0	

Instagram: [smk_negeriketapang](#) Email: smkn1ketapang.kalbar@gmail.com

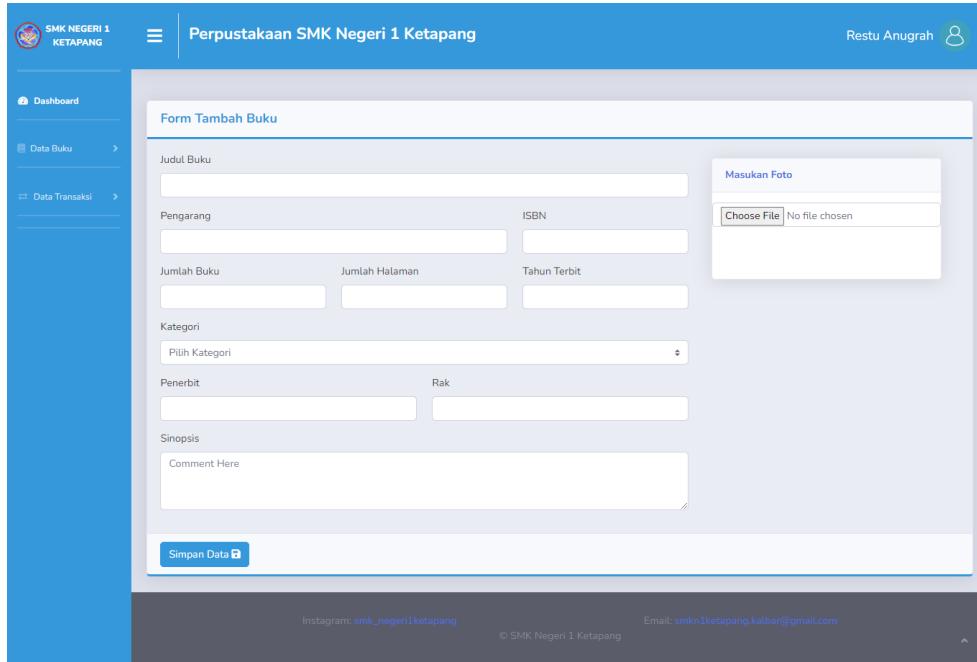
Gambar 4.27 Halaman Data Buku



The screenshot shows a list of books in the 'Buku Ajar' category. The table has columns for No, Foto, Judul Buku, Penerbit, Kategori, Jml Buku, Dipinjam, Dipesan, and Aksi. There are two books listed:

No	Foto	Judul Buku	Penerbit	Kategori	Jml Buku	Dipinjam	Dipesan	Aksi
1		Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Deepublish	Buku Ajar	10	0	1	
2		Aplikasi Komputer	Deepublish	Buku Ajar	30	0	0	

Gambar 4.28 Halaman Data Buku (Sesuai Kategori)



The screenshot shows the 'Form Tambah Buku' (Add Book Form). It includes fields for Judul Buku, Pengarang, ISBN, Jumlah Buku, Jumlah Halaman, Tahun Terbit, Kategori, Penerbit, Rak, and Sinopsis. There is also a 'Masukan Foto' section with a file upload input.

Gambar 4.29 Halaman Form Data Buku

Dapat dilihat pada gambar 4.26 diatas, halaman buku terdapat 2 button untuk meng expor data buku melalui Excep dan PDF (Portable Document Format) dengan mengklick button tersebut akan otomatis ter download file Excel dan Pdf. Dapat dilihat pada gambar 4.29 dan 4.30 berikut.

A	B	C	D	E	F	G
No	Judul	Pengarang	ISBN	Jumlah Halaman	Jumlah Buku	Tah
1	Dasar-dasar Teknik Informatika	Novega Pratama Adiputra	978-623-02-0819-5	117	15	
2	Pengantar Teknologi Informasi	Buhori Muslim	978-602-453-242-0	392	20	
3	Metode Penelitian Teknik Informatika	Ade Johar Maturidi	978-602-8981-72-9	12	5	
4	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Nur Naf'iyah	978-602-401-576-1	243	10	
5	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Johnie Rogers Swanda Pasaribu, S.Kom., M.Kom.	978-623-02-0713-6	171	20	
6	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	Bagaskoro, S.Kom., M.M.	978-623-209-852-7	121	15	
7	Aplikasi Komputer	Dwi Krisbiantoro	978-602-475-992-6	167	30	
8						
9						
10						

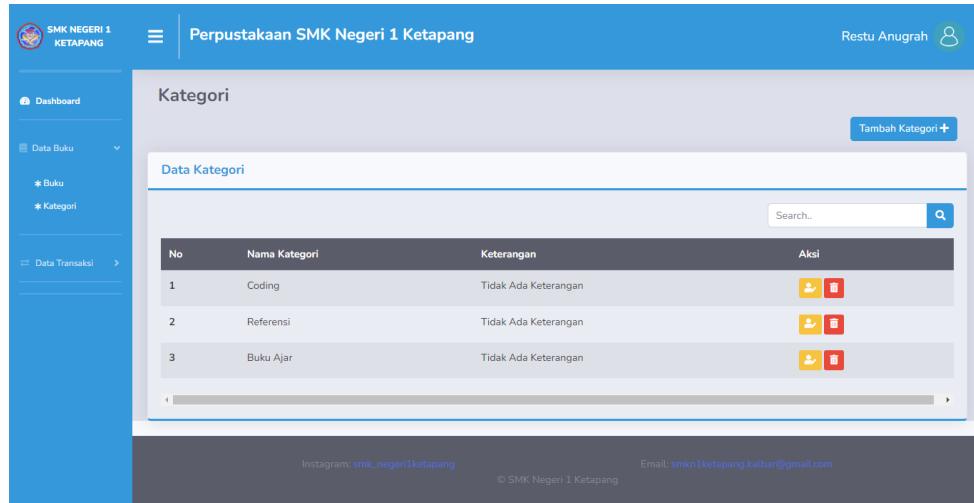
Gambar 4.30 File Export Excel

No	Judul	Pengarang	Penerbit	ISBN	Kategori	Tahun Terbit
1	Dasar-dasar Teknik Informatika	Novega Pratama Adiputra	Deepublish	978-623-02-0819-5	Referensi	2020
2	Pengantar Teknologi Informasi	Buhori Muslim	Deepublish	978-602-453-242-0	Referensi	2017
3	Metode Penelitian Teknik Informatika	Ade Johar Maturidi	Deepublish	978-602-8981-72-9	Referensi	2017
4	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Nur Naf'iyah	Deepublish	978-602-401-576-1	Buku Ajar	2017
5	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Johnie Rogers Swanda Pasaribu, S.Kom., M.Kom.	Deepublish	978-623-02-0713-6	Referensi	2019

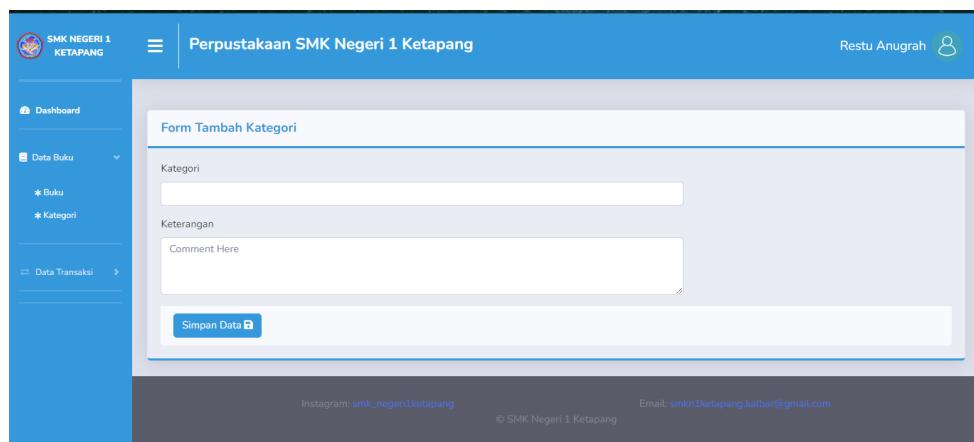
Gambar 4.31 File Export PDF

4) Halaman Kategori

Halaman Kategori adalah halaman yang digunakan petugas untuk mengelola data kategori. Dapat dilihat pada gambar 4.7 halaman data kategori petugas bisa menambahkan kategori dengan mengklik button “Tambah kategori” kemudian petugas akan diarahkan ke menu *form* data kategori yang ada didalam menu data kategori. Dapat dilihat pada gambar 4.7 Admin bisa mengisi *form* dengan mengisikan Kategori dan Keterangan. Lalu ada button “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah petugas isi dalam *form* data kategori. Selain itu ada juga button Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/*update* data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/*delete* data.



Gambar 4.32 Halaman Kategori



Gambar 4.33 Halaman *Form* Kategori

5) Halaman Transaksi

Halaman Transaksi adalah halaman yang digunakan petugas untuk mengelola data transaksi. Dapat dilihat pada gambar 4.33 halaman data transaksi petugas bisa menambahkan transaksi dengan mengklik *button* “Tambah transaksi” kemudian petugas akan diarahkan ke menu *form* data transaksi yang ada didalam menu data transaksi, pada halaman transaksi ini menampilkan semua data yang berstatus(Pinjam, Kembali, Dipesan). Dapat dilihat pada gambar 4.34 petugas bisa mengisi *form* dengan mengisikan Masukan Nama Peminjam (Nomor peminjam akan otomatis terisi apabila Nama Peminjam di inputkan), Judul Buku yang dipinjam, Tanggal Pinjam, Tanggal Kembali, Status (Pinjam, Kembali, Dipesan), Tanggal Pengembalian dan Cek Denda (Pada bagian pengembalian dan denda tidak diisi saat status

nya pinjam). Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah petugas isi dalam *form* data transaksi. Selain itu ada juga *button* Edit dan Hapus. Edit fungsinya untuk mengubah/*update* data yang sudah ada sebelumnya dan Hapus fungsinya untuk menghapus/*delete* data.

No	NP	Nama Peminjam	Buku	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Pengembalian	Denda	Status	Aksi
1	NP28	Muhammad Iqbal	Dasar-dasar Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam	Pinjam Ubah Hapus
2	NP30	Muhammad Fikri	Pengantar Teknologi Informasi	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam	Pinjam Ubah Hapus
3	NP31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27	2023-08-29	Rp.400	Kembali	Kembali Ubah Hapus
4	NP32	Fajar Bayu	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	2023-08-26	2023-08-28	2023-09-02	Rp.1000	Kembali	Kembali Ubah Hapus
5	NP33	Adhietya Irwanda	Metode Penelitian Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-28		Rp.0	Pinjam	Pinjam Ubah Hapus
6	NP34	Andre Birul	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	2023-08-26	2023-08-29		Rp.0	Pinjam	Pinjam Ubah Hapus
7	NP28	Muhammad Iqbal	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data					Dipesan	Dipesan Ubah Hapus
8	NP30	Muhammad Fikri	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia					Dipesan	Dipesan Ubah Hapus
9	NP31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika					Dipesan	Dipesan Ubah Hapus
10	NP32	Fajar Bayu	Metode Penelitian Teknik Informatika					Dipesan	Dipesan Ubah Hapus

Gambar 4.34 Halaman Transaksi

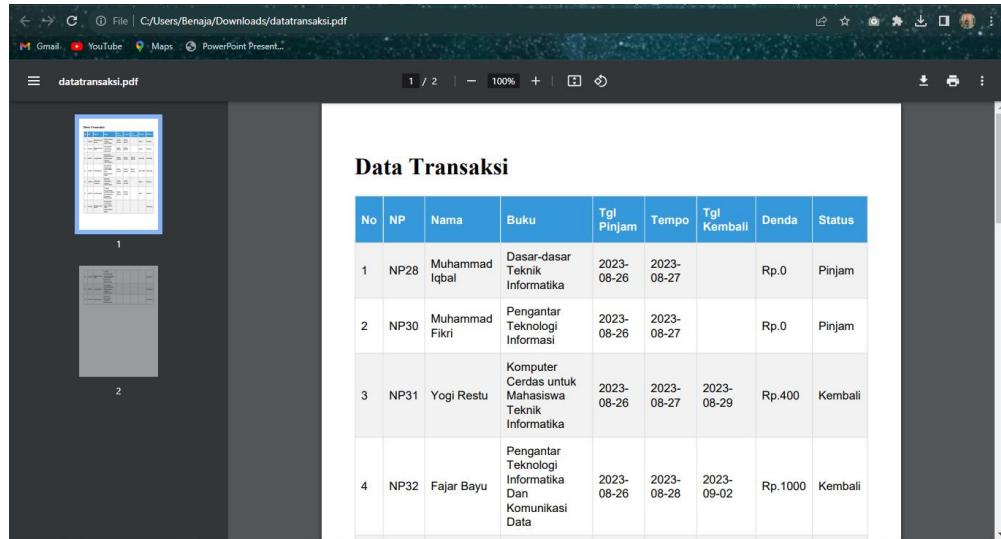
The screenshot shows the 'Form Tambah Transaksi' (Add Transaction Form) of the library management system. The form consists of several input fields and dropdown menus. On the left, a sidebar menu provides navigation between various data management sections like 'Data Buku' and 'Data Transaksi'. The main form area contains fields for the transaction number, status, borrower name, borrowed book, borrowing date, return date, and fine amount.

Gambar 4.35 Halaman Form Transaksi

Dapat dilihat pada gambar 4.33 diatas, halaman pengguna terdapat 2 button untuk meng export data pengguna melalui Excep dan PDF (Portable Document Format) dengan mengklick button tersebut akan otomatis ter download file Excel dan Pdf. Dapat dilihat pada gambar 4.35 dan 4.36 berikut.

No	Nomor Peminjaman	Nama Peminjam	Buku yang di Pinjam	Tanggal Pinjam	Tempo	Tanggal Kembali	Denda	Status
1	28	Muhammad Iqbal	Dasar-dasar Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam
2	30	Muhammad Fikri	Pengantar Teknologi Informasi	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam
3	31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27	2023-08-29	Rp.400	Kembali
4	32	Fajar Bayu	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	2023-08-26	2023-08-28	2023-09-02	Rp.1000	Kembali
5	33	Adhietya Irwanda	Metode Penelitian Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-28		Rp.0	Pinjam
6	34	Andre Birul	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	2023-08-26	2023-08-29		Rp.0	Pinjam
7	28	Muhammad Iqbal	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data					Dipesan
8	30	Muhammad Fikri	Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia					Dipesan
9	31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika					Dipesan
10	32	Fajar Bayu	Metode Penelitian Teknik Informatika					Dipesan
11								
12								

Gambar 4.36 File Export Excel



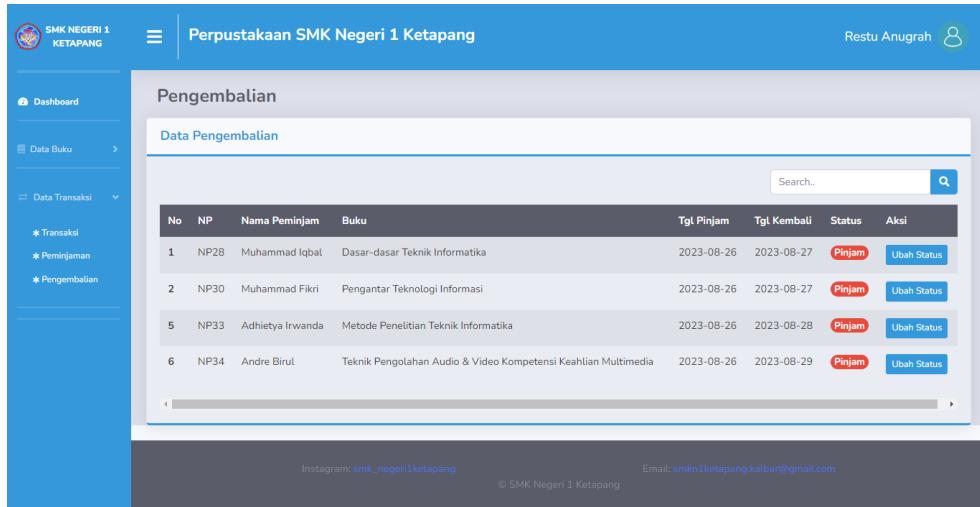
The screenshot shows a PDF document titled "Data Transaksi". The table contains the following data:

No	NP	Nama	Buku	Tgl Pinjam	Tempo	Tgl Kembali	Denda	Status
1	NP28	Muhammad Iqbal	Dasar-dasar Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam
2	NP30	Muhammad Fikri	Pengantar Teknologi Informasi	2023-08-26	2023-08-27		Rp.0	Pinjam
3	NP31	Yogi Restu	Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	2023-08-26	2023-08-27	2023-08-29	Rp.400	Kembali
4	NP32	Fajar Bayu	Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	2023-08-26	2023-08-28	2023-09-02	Rp.1000	Kembali

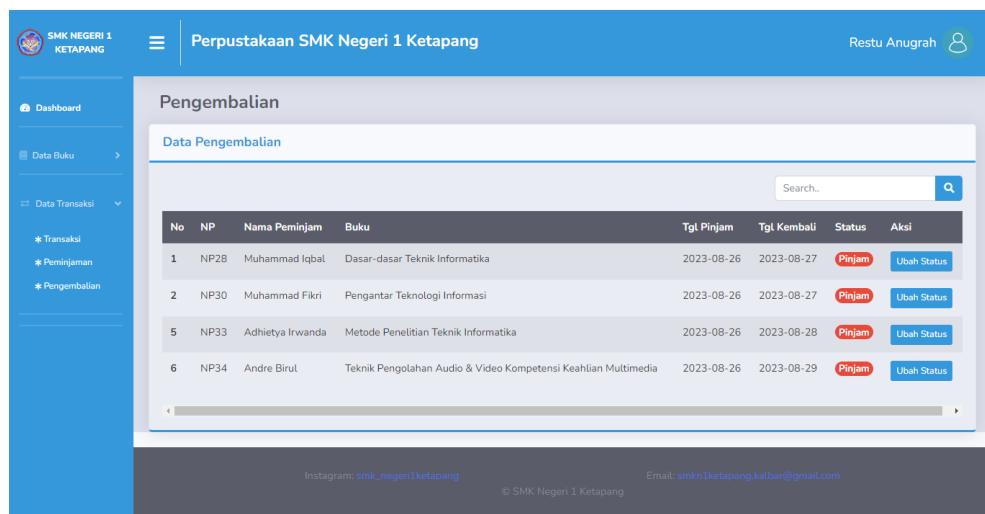
Gambar 4.37 File Export Pdf

6) Halaman Peminjaman

Halaman Peminjaman adalah halaman yang digunakan petugas untuk mengelola data peminjaman. Dapat dilihat pada gambar 4.37 halaman data peminjaman petugas bisa merubah status dengan mengklick *button* “Ubah Status”, pada halaman peminjaman ini menampilkan semua data yang berstatus(Pinjam). Dapat dilihat pada gambar 4.38 petugas bisa merubah *form* dibagian Status (Dari Pinjam ke Kembali) dan memasukan Tanggal Pengembalian dan Cek Denda (Denda akan dihitung 200 Rupiah per harinya apabila Waktu Pengembalian melewati Tanggal Kembali). Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah petugas isi dalam *form* data ubah status.



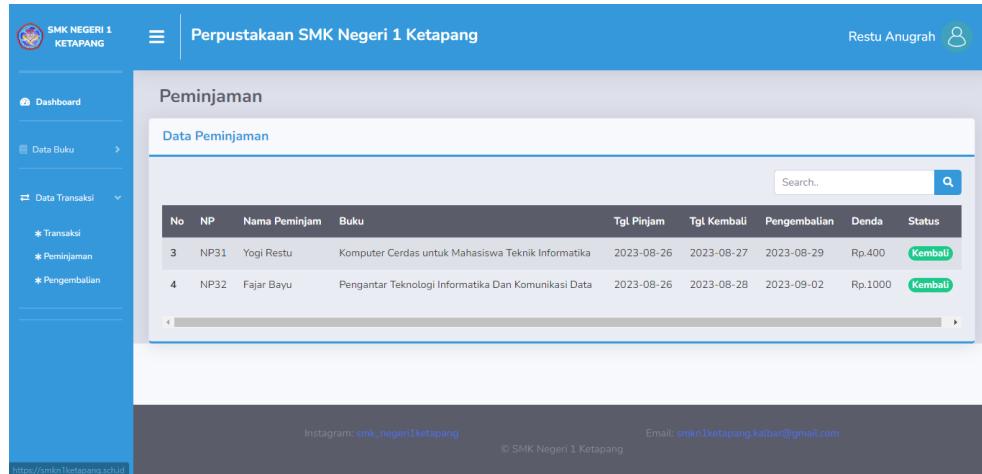
Gambar 4.38 Halaman Pengembalian



Gambar 4.39 Halaman Form Ubah Status

7) Halaman Pengembalian

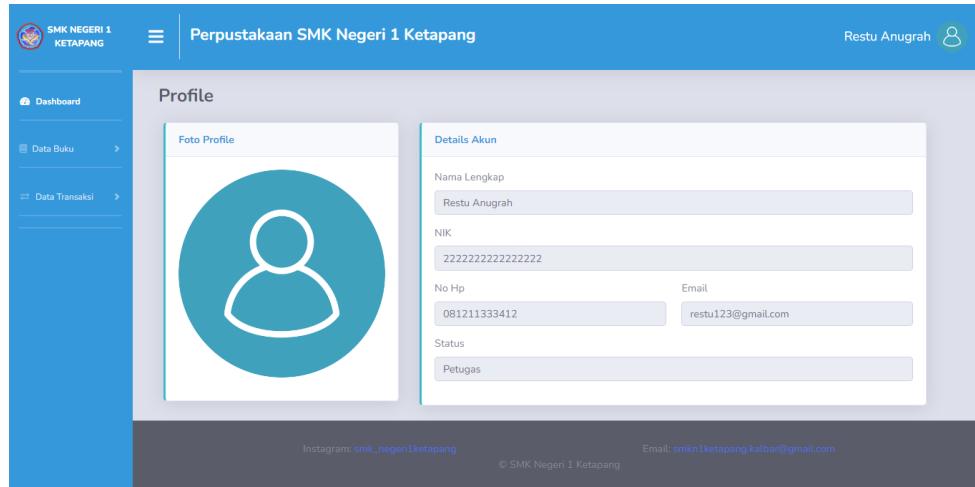
Halaman Pengembalian adalah halaman yang digunakan petugas untuk melihat data pengembalian, halaman ini hanya menampilkan data pengembalian yang ber status kembali. Dapat dilihat pada gambar 4.39.



Gambar 4.40 Halaman Pengembalian

8) Halaman Profile

Halaman Profile adalah halaman halaman ini hanya menampilkan data akun yang sudah login. Dapat dilihat pada gambar 4.7.



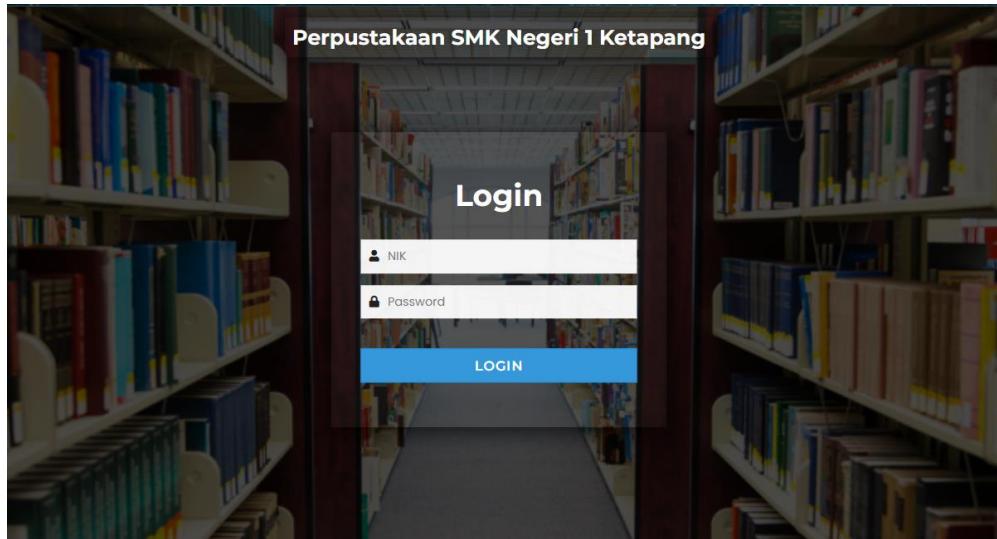
Gambar 4.41 Halaman Profile

4.2.3 Implementasi Antarmuka Anggota

Antarmuka petugas adalah hasil tampilan yang ditampilkan ketika anggota telah berhasil melakukan *login* sebagai *Pustakawan*. Adapun tampilan antarmuka anggota dari setiap halaman sistem adalah sebagai berikut:

1) Halaman *Login*

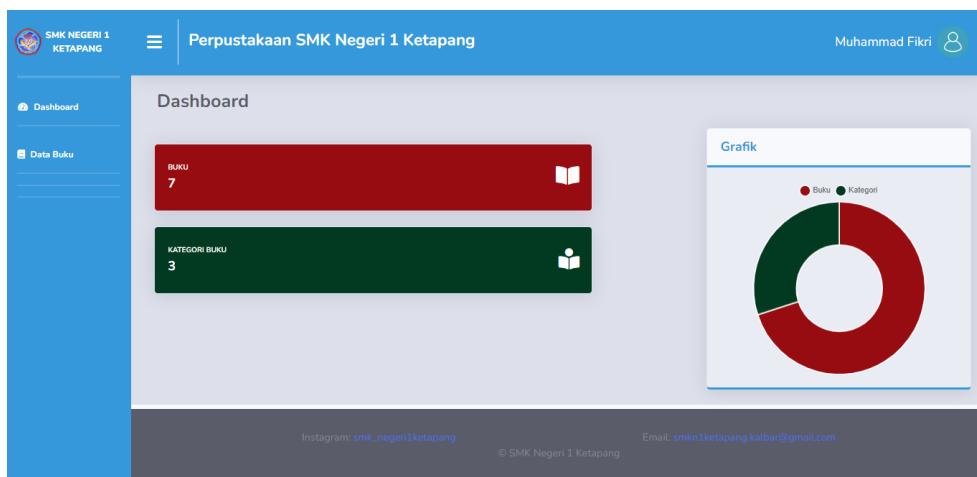
Anggota perlu memasukan Nik dan Password untuk bisa *login* dan mengakses halaman beranda. Halaman login anggota dapat dilihat pada gambar 4.41.



Gambar 4.42 Halaman Login

2) Halaman Dashboard

Halaman dashboard anggota adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika anggota berhasil login pada sistem. Pada menu dashboard ini akan menampilkan scoreboard yakni jumlah buku dan jumlah kategori buku yang ada pada sistem. Halaman dashboard anggota bisa dilihat pada gambar 4.42.

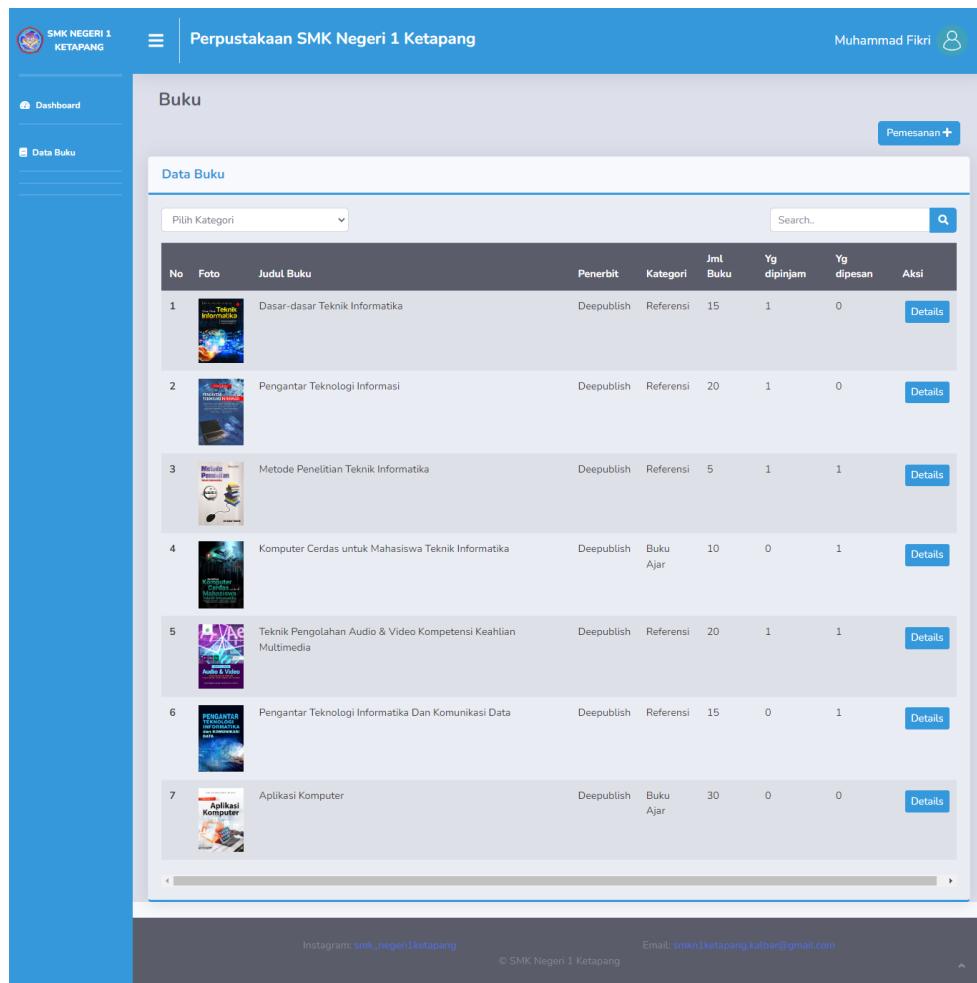


Gambar 4.43 Halaman Dashboard

3) Halaman Data Buku

Halaman Data Buku adalah halaman yang digunakan anggota untuk melihat data buku. Dapat dilihat pada gambar 4.43 halaman data buku anggota bisa menambahkan buku dengan mengklik button “Pemesanan” kemudian anggota akan diarahkan ke menu *form* Data Buku yang ada didalam menu Data

Buku, halaman data buku juga bisa menampilkan buku sesuai dengan kategori dengan mengklick *button* “Pilih Kategori” lalu pilih kategorinya, dapat dilihat pada gambar 4.44. Anggota juga bisa mengisi *form* dengan mengisikan Nama Peminjam, Buku yang dipinjam, dan Status (Dipesan). Lalu ada *button* “Simpan” untuk menyimpan data yang sudah anggota isi dalam *form* data pemesanan, dapat dilihat pada gambar 4.45.

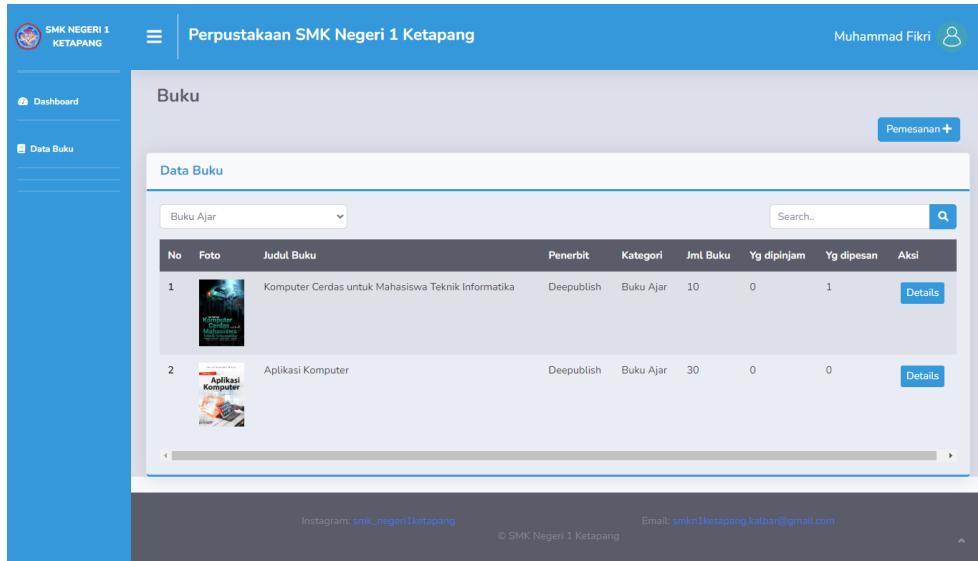


The screenshot shows the library management system interface for SMK Negeri 1 Ketapang. The top navigation bar includes the school logo, the title "Perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang", and a user profile for "Muhammad Fikri". The left sidebar has links for "Dashboard" and "Data Buku". The main content area is titled "Buku" and contains a sub-section titled "Data Buku". It features a dropdown menu "Pilih Kategori" and a search bar. A table lists seven books with columns: No, Foto, Judul Buku, Penerbit, Kategori, Jml Buku, Yg dipinjam, Yg dipesan, and Aksi. The books listed are:

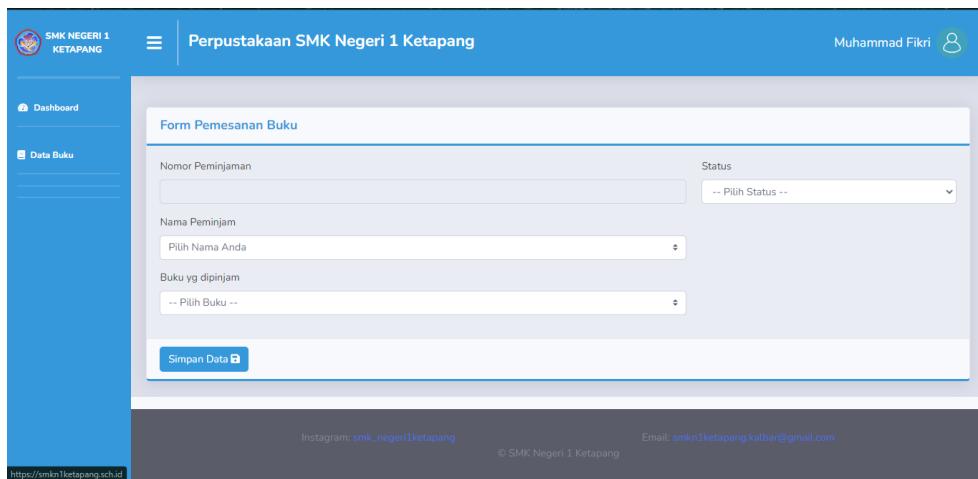
No	Foto	Judul Buku	Penerbit	Kategori	Jml Buku	Yg dipinjam	Yg dipesan	Aksi
1		Dasar-dasar Teknik Informatika	Deepublish	Referensi	15	1	0	<button>Details</button>
2		Pengantar Teknologi Informasi	Deepublish	Referensi	20	1	0	<button>Details</button>
3		Metode Penelitian Teknik Informatika	Deepublish	Referensi	5	1	1	<button>Details</button>
4		Komputer Cerdas untuk Mahasiswa Teknik Informatika	Deepublish	Buku Ajar	10	0	1	<button>Details</button>
5		Teknik Pengolahan Audio & Video Kompetensi Keahlian Multimedia	Deepublish	Referensi	20	1	1	<button>Details</button>
6		Pengantar Teknologi Informatika Dan Komunikasi Data	Deepublish	Referensi	15	0	1	<button>Details</button>
7		Aplikasi Komputer	Deepublish	Buku Ajar	30	0	0	<button>Details</button>

At the bottom of the page, there are social media links for Instagram (@smk_negeri1ketapang) and Email (smkn1ketapang.kalbar@gmail.com), and a copyright notice for SMK Negeri 1 Ketapang.

Gambar 4.44 Halaman Data Buku



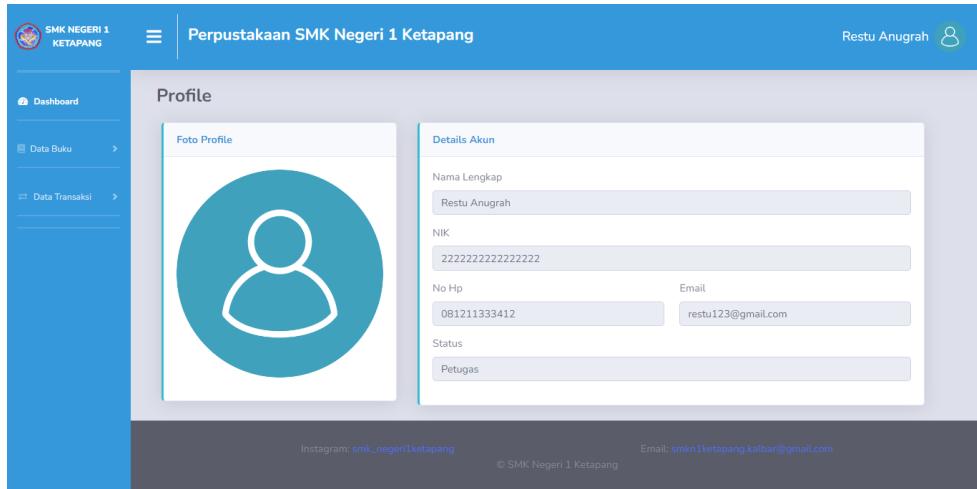
Gambar 4.45 Halaman Data Buku (Sesuai Kategori)



Gambar 4.46 Halaman Form Pemesanan

4) Halaman Profile

Halaman Profile adalah halaman halaman ini hanya menampilkan data akun yang sudah login. Dapat dilihat pada gambar 4.46.



Gambar 4. 47 Halaman Profile

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian diperlukan untuk memastikan semua fungsi pada aplikasi tersebut sudah bekerja dengan baik atau tidak. Adapun pengujian ini dilakukan dengan metode *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur dari perangkat lunak. Selain itu, penting juga untuk mencatat bahwa penulis telah melaksanakan pengujian terhadap pengguna yang telah ditunjuk untuk menguji aplikasi ini. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi telah diuji dalam berbagai skenario oleh pihak yang telah diamanahkan, sehingga kualitas dan kinerja aplikasi dapat dievaluasi secara menyeluruh dan dapat dimengerti dengan mudah.. Adapun daftar pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

4.3.1 Pengujian Login

Pada bagian login perlu dilakukan pengujian untuk memastikan apakah akun masuk kedalam sistem dengan role yang sesuai atau tidak. Adapun hasil pengujian login dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Login dan Register Siswa

No	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Admin melakukan login	Menampilkan dashboard untuk admin	Berhasil

2	Petugas melakukan login	Menampilkan dashboard untuk petugas.	Berhasil
3	Anggota melakukan login	Menampilkan dashboard untuk anggota	Berhasil

4.3.2 Pengujian Menu Admin

Terdapat beberapa pengujian yang telah dilakukan pada sisi admin yaitu pengujian pada form data buku, data kategori, data pengguna, data jurusan, data transaksi, dan data peminjaman. Adapun hasil pengujian dari form admin dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.2 Tabel Pengujian Menu Admin

No	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Data Buku	<p>Saat menekan tombol tambah buku system akan menampilkan form tambah buku, dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit system akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil

2	Data Kategori	<p>Saat menekan tombol tambah kategori system akan menampilkan form tambah kategori , dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit sytem akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil
3	Data Pengguna	<p>Saat menekan tombol tambah pengguna system akan menampilkan form tambah pengguna , dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit sytem akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil
4	Data Jurusan	<p>Saat menekan tombol tambah jurusan system akan menampilkan form tambah jurusan , dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit sytem akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p>	Berhasil

		Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.	
5	Data Transaksi	<p>Saat menekan tombol tambah transaksi system akan menampilkan form tambah data, dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit system akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil
6	Data Peminjaman	<p>Saat menekan tombol tambah pengembalian system akan menampilkan tombol ubah status, pada saat menekan tombol ubah status maka system akan menampilkan form ubah status.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus</p>	Berhasil

4.3.3 Pengujian Menu Petugas

Terdapat beberapa pengujian yang telah dilakukan pada sisi petugas yaitu pengujian pada form data buku, data transaksi, dan data peminjaman. Adapun hasil pengujian dari form petugas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Tabel Pengujian Menu Admin

No	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Data Buku	<p>Saat menekan tombol tambah buku system akan menampilkan form tambah buku, dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit system akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil

2	Data Kategori	<p>Saat menekan tombol tambah kategori system akan menampilkan form tambah kategori , dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit sytem akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil
3	Data Transaksi	<p>Saat menekan tombol tambah transaksi system akan menampilkan form tambah data, dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.</p> <p>Saat menekan tombol edit sytem akan menampilkan halaman form edit yang tiap formnya telah terisi data sebelumnya, dan saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data yang telah di edit dengan id yang sama.</p> <p>Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pensan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjut menghapus.</p>	Berhasil
4	Data Peminjaman	<p>Saat menekan tombol tambah pengembalian system akan menampilkan tombol ubah status, pada saat menekan tombol ubah status maka system akan menampilkan form ubah status. Saat menekan tombol hapus system akan menampilkan pesan konfirmasi iya atau batal, klik iya untuk lanjung menghapus</p>	Berhasil

4.3.4 Pengujian Menu Anggota

Terdapat beberapa pengujian yang telah dilakukan pada sisi anggota yaitu pengujian pada form data pemesanan. Adapun hasil pengujian dari form anggota dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.4 Tabel Pengujian Menu Anggota

No	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Data Buku (Pemesanan)	Saat menekan tombol tambah pemesanan system akan menampilkan form tambah pemesanan , dan pada saat menekan tombol simpan, maka system akan menyimpan data.	Berhasil

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi perpustakaan SMK Negeri 1 Ketapang adalah solusi perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola dan mempermudah operasi perpustakaan, baik untuk Admin yang mengontrol aplikasi, petugas perpustakaan maupun anggota perpustakaan. Aplikasi perpustakaan berbasis web ini dapat membantu mengelola proses peminjaman dan pengembalian, serta memberikan akses mudah bagi anggota perpustakaan untuk mencari dan memesan buku. Ini meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna dalam pengelolaan perpustakaan.

5.2 Saran

Aplikasi perpustakaan ini masih dapat dikembangkan kembali seperti menambahkan fitur *ebook* agar siswa dapat membaca buku yang dibutuhkan agar tidak perlu datang kesekolah untuk meminjam. Serta fitur lainnya yang berkaitan dengan proses dalam perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Polsri, “Pengertian Perpustakaan” eprints. Available: <http://eprints.polsri.ac.id/2057/2/2%20BAB%20I.pdf>.
- [2] BSI.TODAY “Metode Waterfall”, 18 September 2022 Available: <https://bsi.today/metode-waterfall/>.
- [3] Rahman Kurniadi, Cecep Riki & Milah Nurkamilah. Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan berbasis Web dengan Menggunakan Framework CodeIgniter, Formosa Journal of Science and Technology (FJST). Vol. 1, No. 5, 2022: 507-518.
- [4] Sefto Pratama & Erfan KaryadiPutra. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMPN 1 KERTAK HANYAR, Technologia. Vol 10, No.2, April – Juni 2019.
- [5] Anita Puspitasari. Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SDN Klampis Ngasem Surabaya, 2018.
- [6] Sidik, "Pemrograman Web HTML", 2010.
- [7] Bpkp. “Pengertian, Tujuan dan Peran Perpustakaan”. Available: <https://www.bpkp.go.id/pustakabpkp/index.php?p=pengertian,%20tujuan>.
- [8] Kata Data. “Pengertian Website Menurut Para Ahli, Beserta Jenis dan Fungsinya”. 30 Maret 2023 Available: <https://katadata.co.id/safrezi/berita/6200a2a9697ec/pengertian-website-menurut-para-ahli-beserta-jenis-dan-fungsinya>.
- [9] Rohi Abdulloh, Easy & Simple Web Programming. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016.
- [10] Aminudin, Cara Efektif Belajar Framework Laravel. Yogyakarta, CV. Lokomedia, 2015.
- [11] N. Nusyirwan, "Modul Pembuatan Web Dengan Menggunakan HTML," pp.1-10, 2014.
- [12] D. Intern, “Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya,” Rabu Mei 2021. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>.

LAMPIRAN

LAMPIRAN
SURAT IZIN SMK NEGERI 1 KETAPANG



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 1 KETAPANG
JL. Wolter Monginsidi No.40, Telp/Fax : (0534) 31380
NPSN : 30103488 KODE SEKOLAH : 61041767 NSS : 241.13.06.07.001
Ketapang

Kode Pos : 78821

SURAT IZIN

Nomor : 421.5/ 754 / SMK.01.2.2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Plh. Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Negeri 1 Ketapang :

Nama : SUGIYONO,S.Pd, Mat
NIP : 19651212 199010 1004
Jabatan : Plh. Kepala Sekolah

Dengan ini menerima dan memberikan ijin Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Pontianak, dibawah ini untuk Melakukan Praktek Penelitian ilmiah dengan Judul/Keperluan:"Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web" di SMK Negeri 1 Ketapang.

Nama : Bento Bongkar Nasution
NIM : 3202016034
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Demikian surat izin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan terima kasih.

