

# PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMPN 2 KURIPAN

*(Design and Development of Library Information Systems at SMPN 2 Kuripan)*

Maidatun Izzati<sup>[1]</sup>, Budi Irmawati<sup>[1]</sup>, Nurhaini<sup>[2]</sup>

<sup>[1]</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mataram  
Jl. Majapahit no 62, Mataram, NTB, INDONESIA

<sup>[2]</sup>SMPN 2 Kuripan

Jl. Pramuka, Kec. Kuripan, Lombok Barat, NTB. 83362

Email: maidatun1224@gmail.com, budi-i@unram.ac.id, nurhainii1110@gmail.com

## Abstrak

Pengelolaan data di dalam perpustakaan sampai saat ini di setiap sekolah masih sering dilakukan dengan cara manual, hal ini bisa menyebabkan kesalahan dalam penyimpanan dan pencarian data. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara membuat suatu aplikasi berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman web berupa HTML dan PHP serta basis data MySQL yang memudahkan pengelola dalam melakukan pengelolaan data perpustakaan. Sistem informasi ini bertujuan untuk mengubah cara mengelola data perpustakaan dari manual menjadi lebih otomatis. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Dalam perkembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut yang dimulai dari analisa kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian sistem dilakukan dengan user acceptance testing melalui quisioner dan diperoleh hasil dari beberapa responden di SMPN 2 Kuripan. Dari hasil tersebut bahwa seluruh responden terkait menyetujui hasil dari sistem informasi perpustakaan yang dibuat.

**Keywords:** Sistem Informasi, Perpustakaan, PHP, MySQL, Metode Waterfall.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi dapat digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, dan memanipulasinya untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, serta strategis untuk pengambilan keputusan [1]. Dari peran tersebut, teknologi menjadi hal utama yang digunakan untuk mengelola suatu data dengan efisien dan terstruktur sehingga dapat bermanfaat bagi pengguna teknologi.

SMPN 2 Kuripan merupakan sekolah menengah negeri pertama yang melayani pengajaran jenjang pendidikan dasar di Kecamatan Kuripan Utara, Kabupaten Lombok Barat. SMPN 2 Kuripan memiliki beberapa fasilitas yang memadai, salah satunya adalah perpustakaan. Dalam proses pelayanan perpustakaan SMPN 2 Kuripan masih mencatat semua transaksi peminjaman maupun pengembalian secara manual. Demikian pula untuk meng-*update* data transaksi, serta mencari data siswa yang meminjam dan mengembalikan buku. Cara manual ini tentunya membutuhkan waktu proses yang lebih lama. Selain itu, karena data disimpan dalam bentuk kertas formulir yang diisi oleh petugas perpustakaan, data tersebut sewaktu-waktu bisa hilang ataupun rusak.

Sistem informasi mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan bagi pihak luar tertentu [2]. Sistem informasi yang banyak digunakan saat ini yaitu sistem informasi berbasis *website*. Kelebihan sistem informasi berbasis *website* adalah karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Selain itu, ia dapat diakses melalui komputer dan *smarthphone*.

Berdasarkan uraian tersebut, sistem informasi perpustakaan di SMPN 2 Kuripan dikembangkan berbasis *website* untuk menangani masalah pendataan transaksi peminjaman, pengembalian, dan pencarian siswa yang melakukan transaksi. Sistem ini sangat membantu ketua pengelola dan petugas perpustakaan di SMPN 2 Kuripan dalam mendata petugas, anggota, buku, dan transaksi peminjaman serta pengembalian. Aksesnya hanya dapat dilakukan oleh admin dan petugas perpustakaan.

Keberadaan sistem informasi ini diharapkan akan mempermudah pendataan anggota, buku, dan transaksi peminjaman di perpustakaan SMPN 2 Kuripan, mengurangi waktu pemrosesan data transaksi peminjaman ataupun pengembalian, dan melindungi data fisik dari kerusakan atau kehilangan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

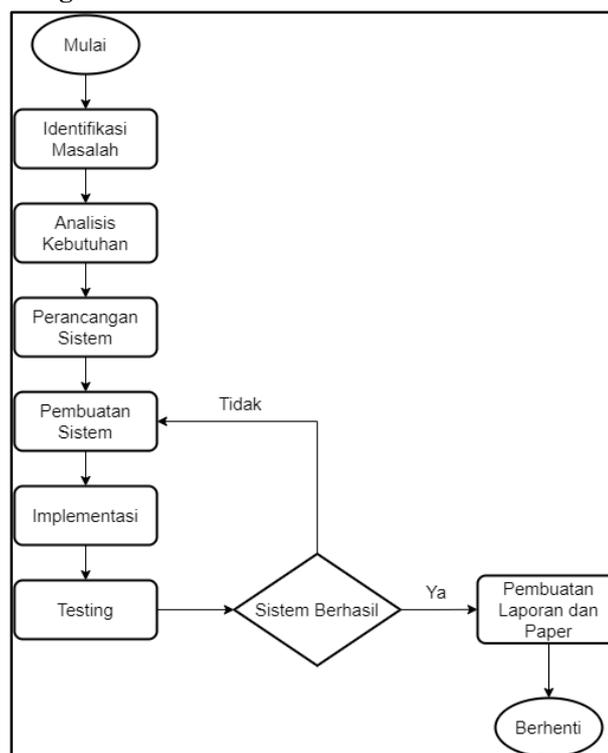
Sistem informasi telah digunakan di berbagai bidang. Salah satunya adalah yang dikembangkan di SMA Muhammadiyah 1 Denpasar, untuk mengelola media pembelajaran e-Learningnya. Tujuannya untuk membantu para pengajar dalam mendistribudikan bahan ajar mereka tanpa harus berada di kelas dengan menggunakan internet. Hal tersebut dimanfaatkan saat guru berhalangan hadir di kelas, sehingga pendistribusian materi, tugas atau quiz atau bahkan diskusi antara guru dan siswa tetap dapat berlangsung [3]. Sistem informasi perpustakaan diterapkan di SMA Islam Sunan Gunung Jati. Perpustakaan SMA Islam Sunan Gunung Jati masih tergolong baru dan belum memiliki banyak buku sehingga transaksinya masih dilakukan secara manual. Hal tersebut sangatlah tidak efisien, karena selain boros kertas, data tidak akurat, pengarsipan menjadi tidak tertata rapi dan berantakan [4].

## 3. METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

### 3.1. Metode Pengabdian Masyarakat

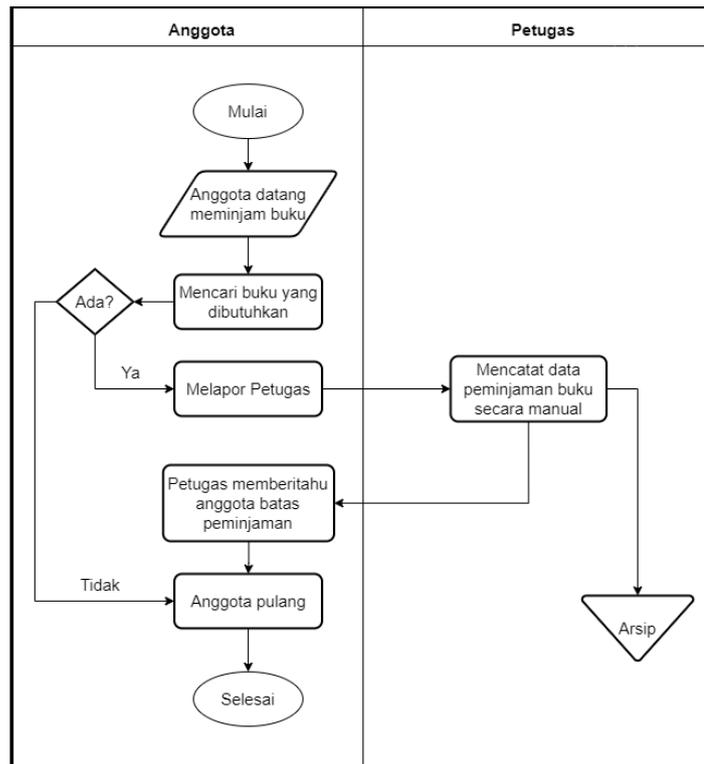
Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini yaitu metode untuk pembuatan aplikasi yang dibutuhkan pada perpustakaan SMPN 2 Kuripan. Metode ini terdiri dari lima tahapan yaitu, analisa kebutuhan instansi atau masyarakat, desain, pembuatan kode program, pengujian aplikasi kepada instansi, dan pemeliharaan.

### 3.2. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

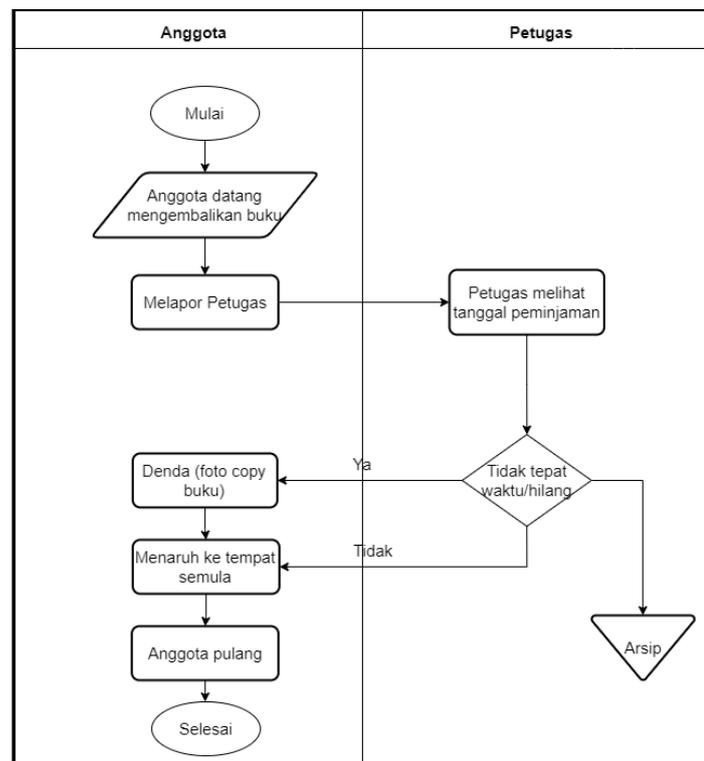


Gambar 1. *Flowchart* analisa kebutuhan

Analisa kebutuhan di SMPN 2 Kuripan diuraikan pada Gambar 1 yang terdiri dari identifikasi masalah, analisa kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem, pembuatan sistem, dan pengujian. Proses ini diulang hingga sistem yang dikembangkan berhasil diimplementasikan.

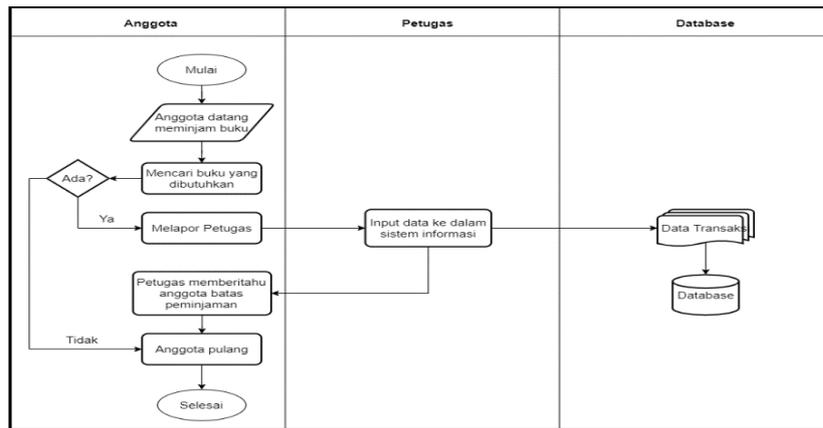


Gambar 2. Sistem peminjaman perpustakaan secara manual

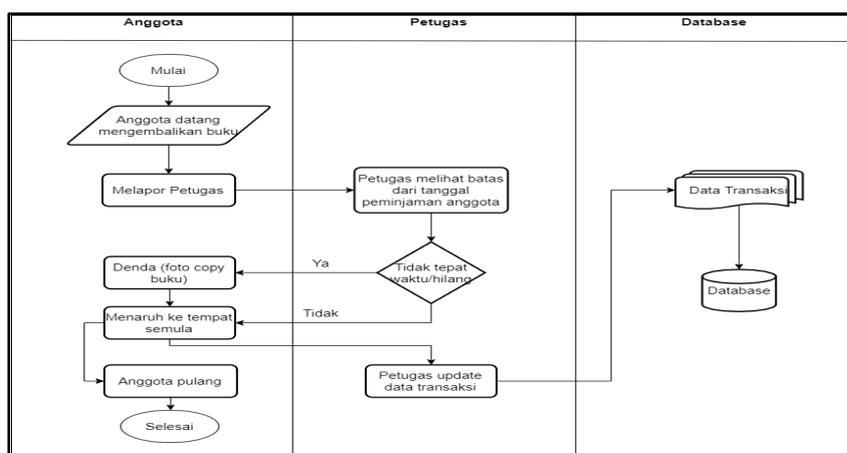


Gambar 3. Sistem pengembalian perpustakaan secara manual

Gambar 2 dan 3 merupakan sistem yang saat ini digunakan di perpustakaan SMPN 2 Kuripan. Pada gambar tersebut nampak bahwa transaksi dilakukan secara manual dalam buku dan diarsipkan. Hal tersebut tentunya bisa memakan banyak waktu.



Gambar 4. Sistem informasi peminjaman perpustakaan yang dibutuhkan

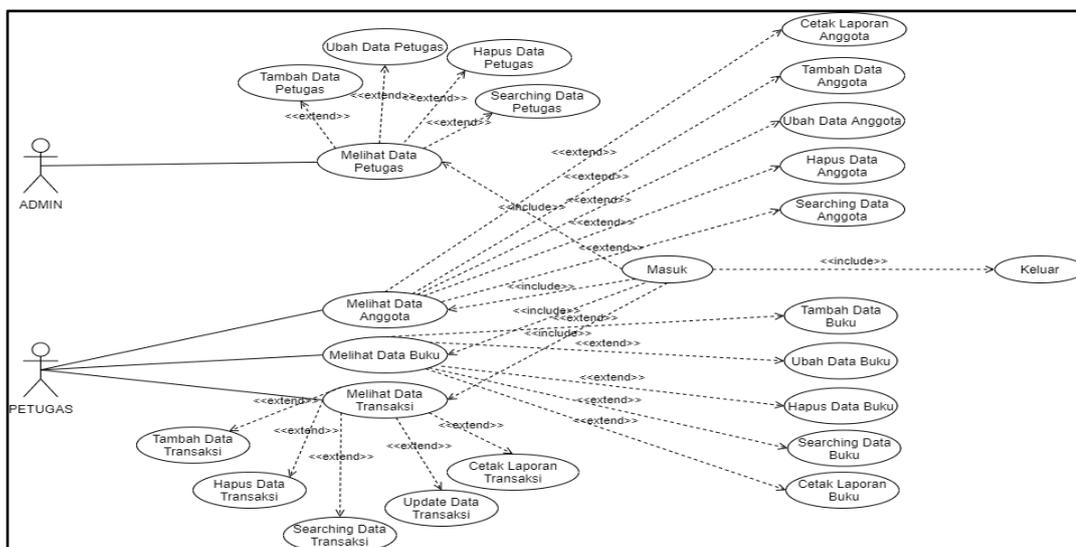


Gambar 5. Sistem informasi pengembalian perpustakaan yang dibutuhkan

Gambar 4 dan 5 merupakan sistem informasi transaksi (peminjaman dan pengembalian) perpustakaan di SMPN 2 Kuripan yang akan dibuat. Pada sistem manual sebelumnya, proses penyimpanan data harus dicatat di dalam buku, tetapi pada sistem informasi transaksi (peminjaman dan pengembalian) yang dibutuhkan akan disimpan dalam *database* untuk memudahkan proses pendataan dan penyimpanan data di perpustakaan.

### 3.3. Desain Sistem

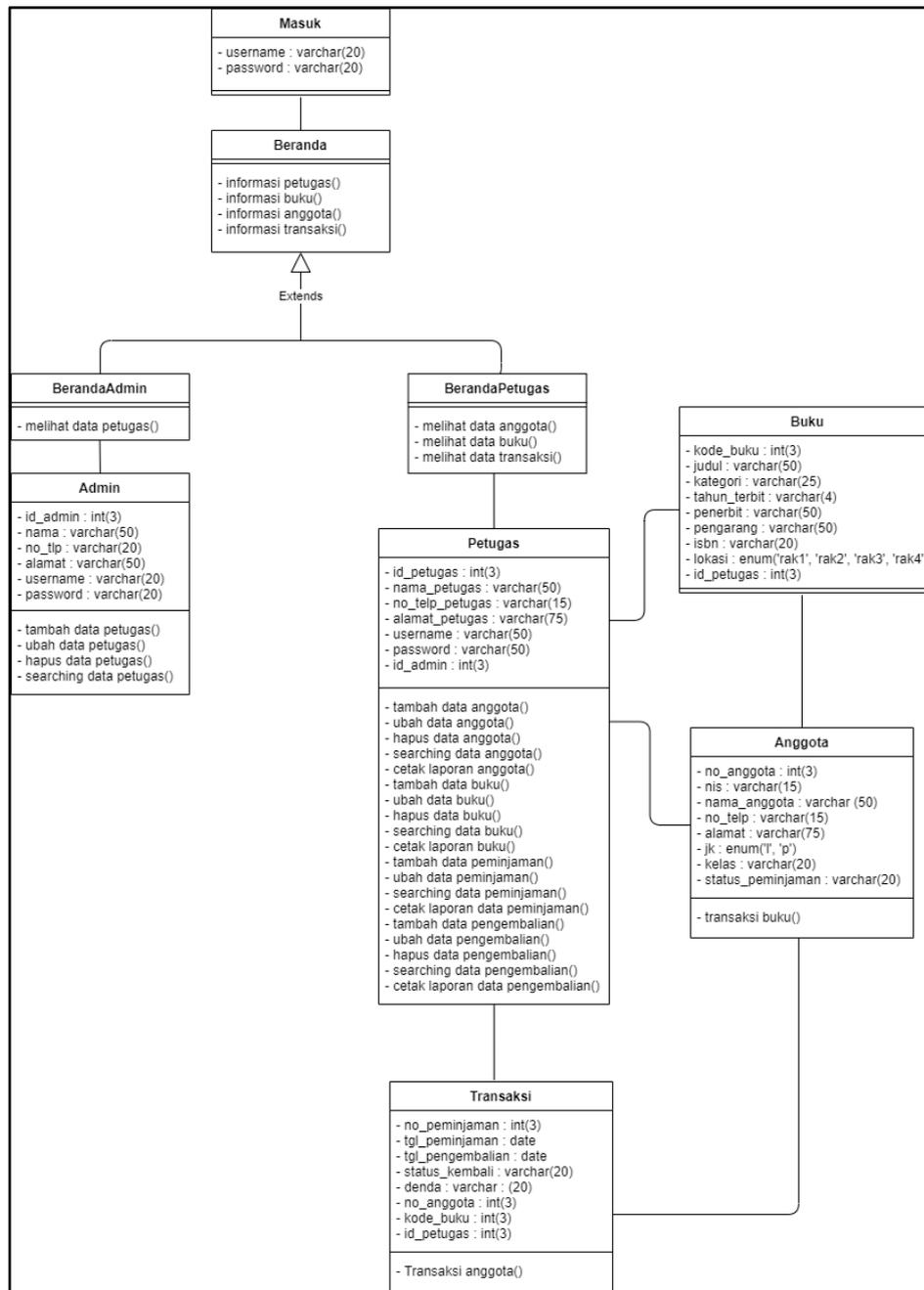
Sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan memiliki desain sistem sebagai berikut:



Gambar 6. Use case diagram sistem informasi perpustakaan

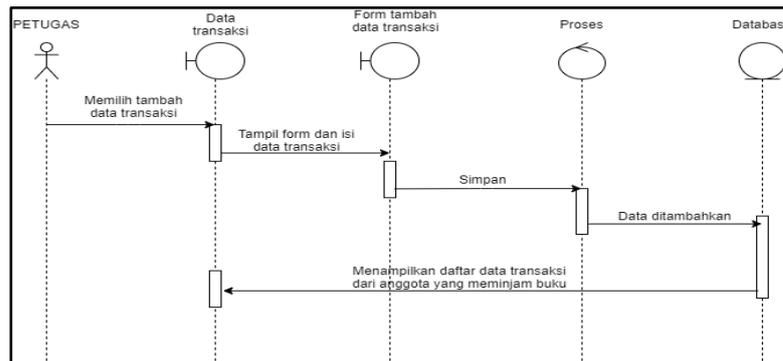
Sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan didesain dalam bentuk diagram *Use Case* pada Gambar 6. *Use case diagram* tersebut memiliki dua aktor yaitu admin dan petugas. Tugas dari admin yaitu melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan *searching* data petugas. Sementara itu, tugas dari petugas selaku pengelola perpustakaan yaitu, mengelola data anggota, data buku, dan mencatat transaksi peminjaman, termasuk mencetak ketiga data tersebut.

Selanjutnya, diagram UML dan *entity relationship diagram*nya ditunjukkan oleh Gambar 7 hingga 10. Pada *sequence diagram* tersebut yang dilakukan petugas pertama kali yaitu memilih tambah data transaksi kemudian akan menampilkan *form* tambah data transaksi dan petugas akan mengisi *form* tersebut. Jika *form* sudah terisi, maka petugas bisa menyimpan data tersebut dengan menekan tombol simpan. Setelah itu data akan di proses dan di *insert* ke dalam *database*. Data yang sudah tersimpan dalam *database* akan ditampilkan kembali ke halaman data transaksi dan menampilkan data yang sudah ditambahkan.



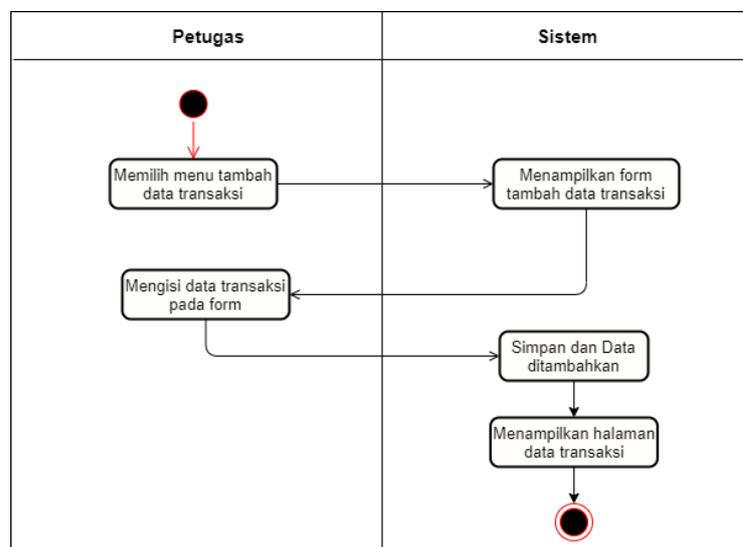
Gambar 7. *Class diagram* sistem informasi perpustakaan

Gambar 7 merupakan diagram kelas sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan. Pada *calss diagram* tersebut memiliki sembilan kelas yang terdiri dari satu penurunan kelas.

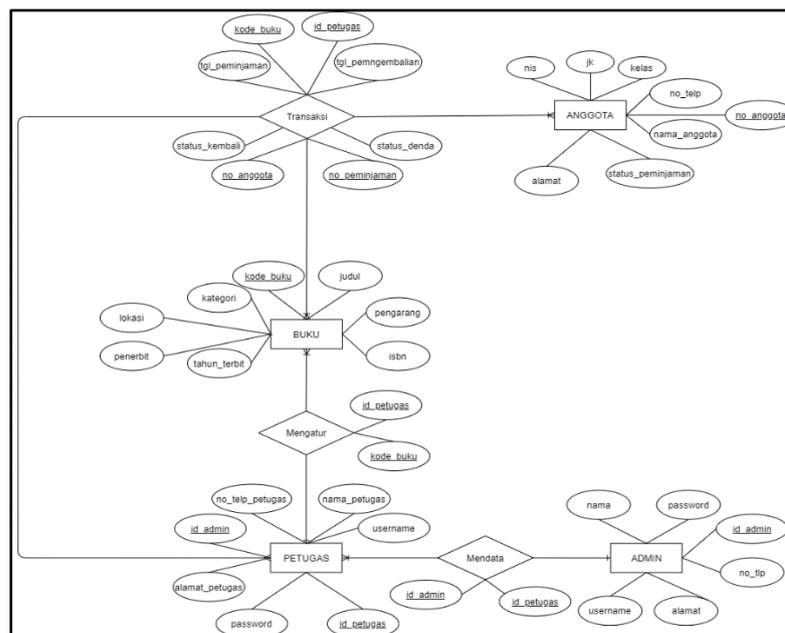


Gambar 8. Sequence diagram tambah data transaksi

Gambar 8 merupakan *sequence diagram* dari sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan. *Entity relationship diagram* tersebut memiliki empat entitas yaitu admin, petugas, buku, dan anggota serta tiga relasi yang menghubungkan ke-empat entitas tersebut.



Gambar 9. Activity diagram tambah data transaksi



Gambar 10. Diagram ER aplikasi perpustakaan

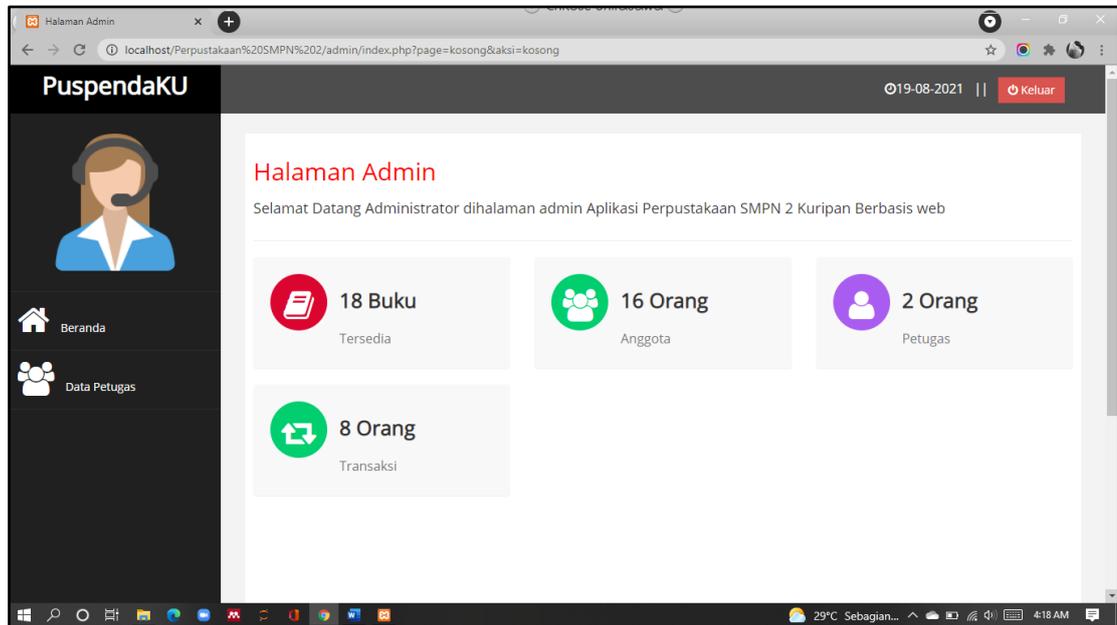
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Implementasi Sistem

Berikut merupakan implementasi sistem dari sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan.

#### a. Halaman Beranda

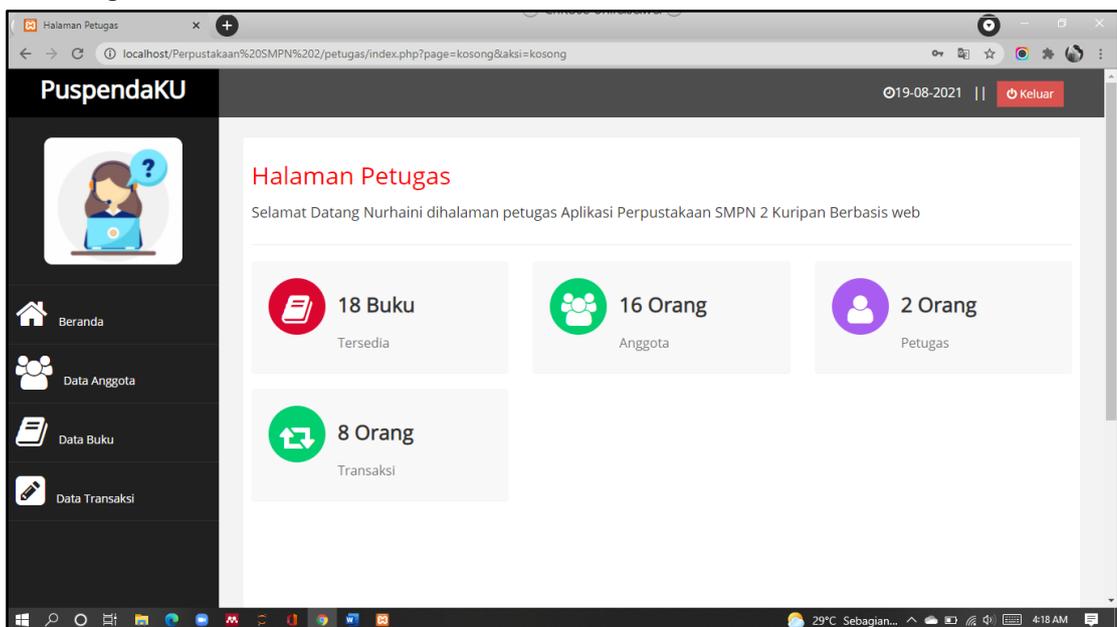
##### 1) Beranda Admin



Gambar 11. Tampilan halaman beranda admin

Gambar 11 merupakan implementasi tampilan dari halaman beranda admin pada sistem informasi perpustakaan SMPN 2 Kuripan yang akan ditampilkan ketika admin sudah memasuki sistem. Dalam halaman beranda ini, admin dapat melihat sejumlah informasi terkait dengan perpustakaan.

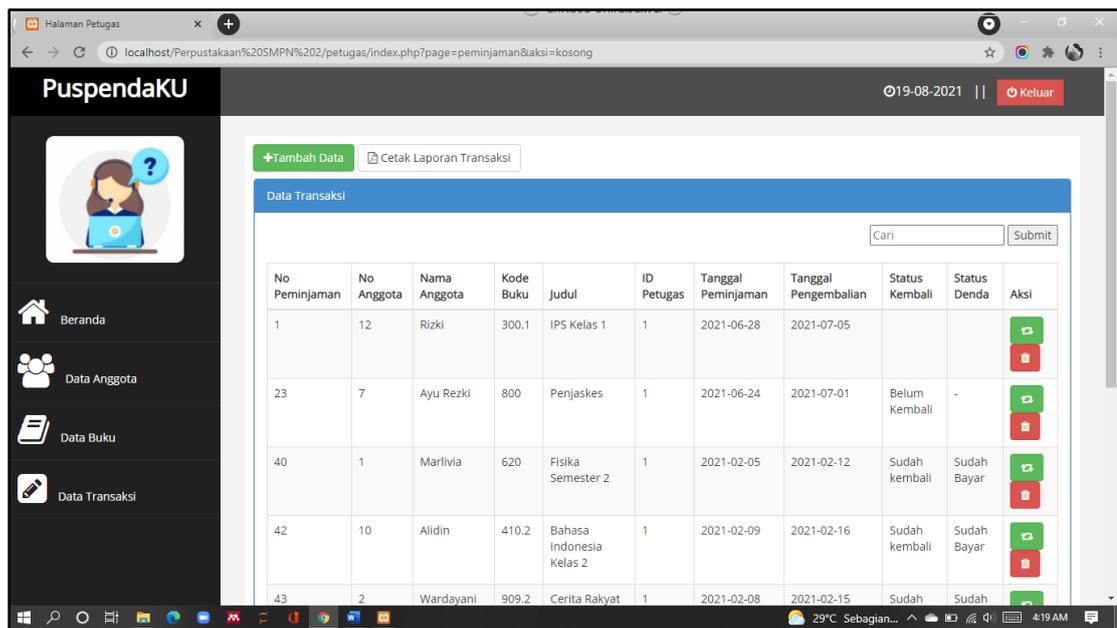
##### 2) Beranda Petugas



Gambar 12. Tampilan halaman beranda petugas

Gambar 12 merupakan implementasi tampilan dari halaman beranda petugas pada sistem informasi perpustakaan SMPN 2 Kuripan yang akan ditampilkan ketika petugas sudah memasuki sistem. Dalam halaman beranda ini, petugas dapat melihat sejumlah informasi terkait dengan perpustakaan.

## b. Halaman Daftar Data Transaksi

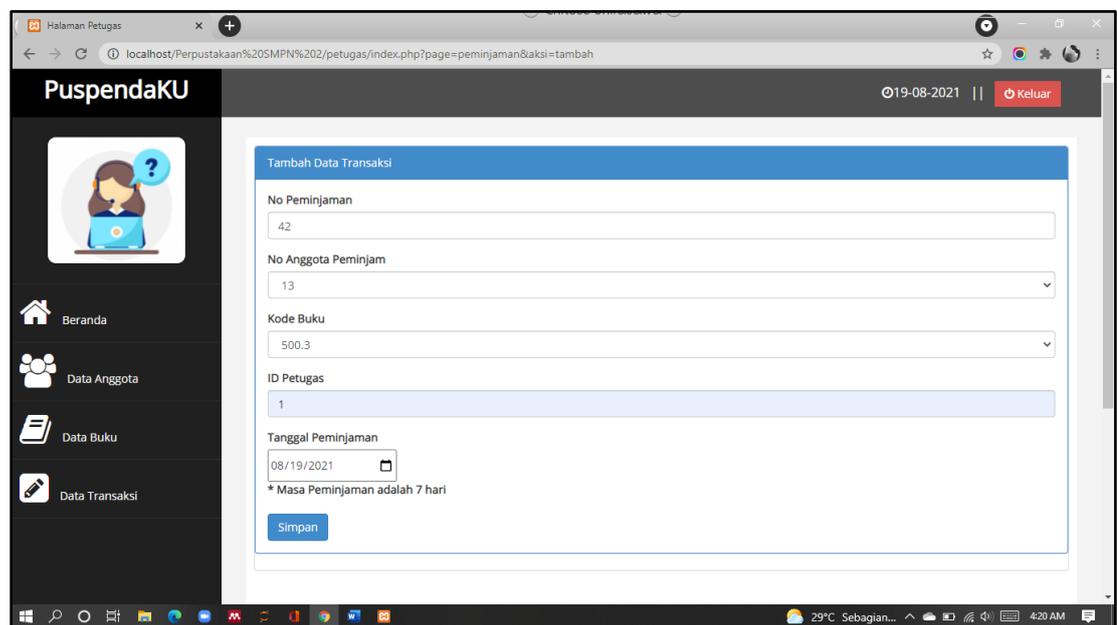


No Peminjaman	No Anggota	Nama Anggota	Kode Buku	Judul	ID Petugas	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Status Kembali	Status Denda	Aksi
1	12	Rizki	300.1	IPS Kelas 1	1	2021-06-28	2021-07-05			 
23	7	Ayu Rezki	800	Penjaskes	1	2021-06-24	2021-07-01	Belum Kembali	-	 
40	1	Marlivia	620	Fisika Semester 2	1	2021-02-05	2021-02-12	Sudah Kembali	Sudah Bayar	 
42	10	Allidin	410.2	Bahasa Indonesia Kelas 2	1	2021-02-09	2021-02-16	Sudah kembali	Sudah Bayar	 
43	2	Wardayani	909.2	Cerita Rakyat	1	2021-02-08	2021-02-15	Sudah	Sudah	 

Gambar 13. Tampilan halaman daftar data transaksi

Gambar 13 merupakan implementasi tampilan dari halaman daftar data transaksi. Halaman ini akan muncul ketika petugas memilih menu data transaksi. Pada halaman ini berisi data-data anggota yang melakukan transaksi peminjaman maupun pengembalian.

## c. Halaman Tambah Data Transaksi



Gambar 14. Tampilan halaman tambah data transaksi

Gambar 14 merupakan implementasi tampilan dari halaman tambah data transaksi. Halaman ini akan muncul ketika petugas memilih menu tambah data transaksi. Pada halaman ini berisi formulir untuk diisi oleh petugas ketika ingin menambahkan data transaksi peminjaman anggota. Data yang harus diisi antara lain Nomor peminjaman, Nomor anggota peminjam, Kode buku, ID Petugas, dan Tanggal peminjaman.

d. Halaman *Update* Data Transaksi

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Update Data Transaksi' page. The page has a dark sidebar on the left with the logo 'PuspendaKU' and navigation icons for 'Beranda', 'Data Anggota', 'Data Buku', and 'Data Transaksi'. The main content area has a blue header 'Update Data Transaksi'. Below the header, there are four input fields: 'No Peminjaman' with the value '1', 'No Anggota Peminjam' with the value '12', 'Status Kembali' with the value 'Sudah kembali', and 'Status Denda' with the value 'Belum Bayar'. At the bottom of the form is a blue 'Update' button. The browser's address bar shows the URL: localhost/Perpustakaan%20SMPN%202/petugas/index.php?page=peminjaman&aksi=ubah&no\_peminjaman=1. The system clock shows 19-08-2021 and a 'Keluar' button is in the top right corner.

Gambar 15. Tampilan halaman *update* data transaksi

Gambar 15 merupakan implementasi tampilan dari halaman *update* data transaksi. Halaman ini akan muncul ketika petugas memilih menu *update* data transaksi. Pada halaman ini berisi formulir untuk diisi oleh petugas ketika ingin melakukan pembaruan status terhadap data transaksi peminjaman anggota. Data yang harus di-*update* adalah data Status kembali dan Status denda.

e. Halaman *Searching* Data Transaksi

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Searching Data Transaksi' page. The page has a dark sidebar on the left with the logo 'PuspendaKU' and navigation icons for 'Beranda', 'Data Anggota', 'Data Buku', and 'Data Transaksi'. The main content area has a blue header 'Data Transaksi'. Above the table, there is a search bar with the text 'marlivia' and a 'Submit' button. Below the search bar is a table with the following data:

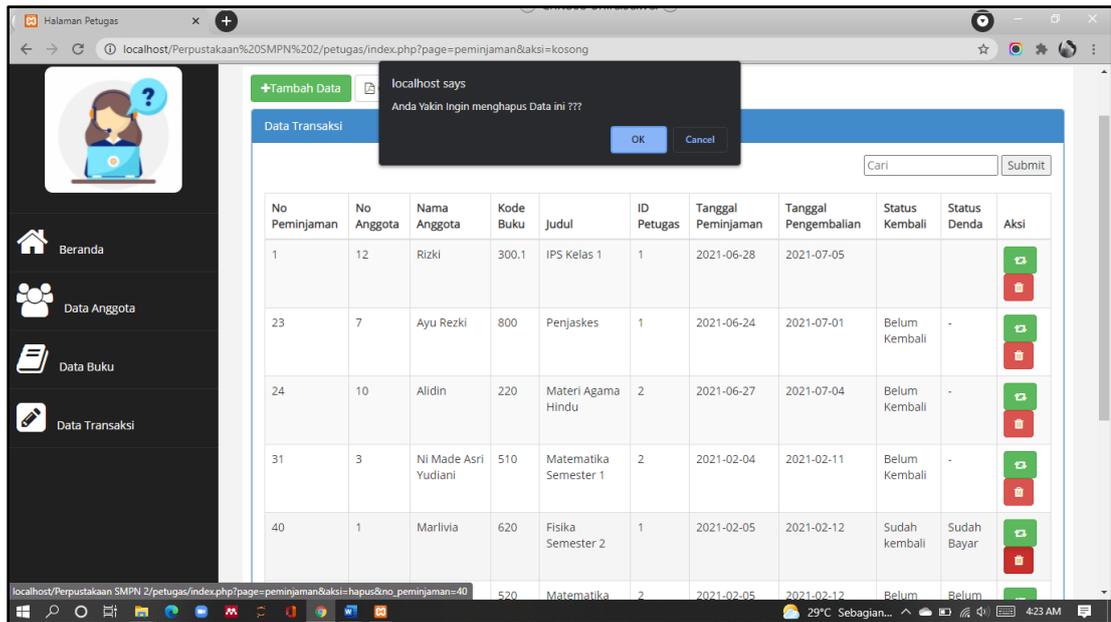
No Peminjaman	No Anggota	Nama Anggota	Kode Buku	Judul	ID Petugas	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Status Kembali	Status Denda	Aksi
40	1	Marlivia	620	Fisika Semester 2	1	2021-02-05	2021-02-12	Sudah kembali	Sudah Bayar	 

The browser's address bar shows the URL: localhost/Perpustakaan%20SMPN%202/petugas/index.php?page=peminjaman&aksi=kosong. The system clock shows 19-08-2021 and a 'Keluar' button is in the top right corner.

Gambar 16. Tampilan *searching* data transaksi

Gambar 16 merupakan implementasi tampilan *searching* data transaksi. Implementasi tampilan ini akan memberikan tampilan data transaksi yang dicari pada halaman daftar data transaksi.

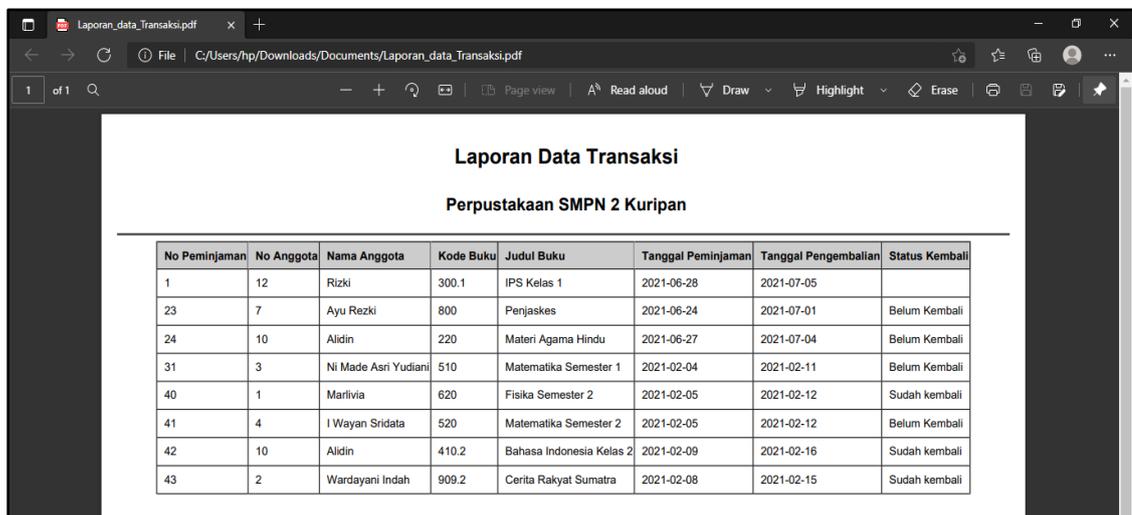
## f. Halaman Hapus Data Transaksi



Gambar 17. Tampilan hapus data transaksi

Gambar 17 merupakan implementasi tampilan hapus data transaksi. Implementasi tampilan ini akan memberikan tampilan ketika petugas ingin melakukan penghapusan terhadap data transaksi. Sebelum data transaksi dihapus, konfirmasi hapus data akan ditampilkan untuk menentukan apakah data transaksi ingin dihapus atau tidak. Jika data ingin dihapus, maka akan menampilkan data transaksi yang berkurang pada halaman daftar data transaksi.

## g. Halaman Cetak Laporan Data Transaksi



Gambar 18. Tampilan cetak laporan data transaksi

Gambar 18 merupakan implementasi tampilan cetak laporan data transaksi. Cetak laporan data transaksi ini akan ditampilkan ketika petugas memilih menu cetak laporan transaksi.

Pengujian merupakan suatu kegiatan untuk melakukan tes terhadap sistem informasi atau aplikasi yang sudah dirancang dan dibuat. Pengujian yang dilakukan dalam sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan yaitu dengan menggunakan metode *user acceptance testing*.

4.2. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* merupakan metode pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi dari sistem yang dibuat untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang dibuat sudah terlaksana dengan baik atau tidak [5].

Berdasarkan pengujian *black box* yang diuji oleh kepala sekolah secara langsung, hasil dalam pengujian seluruh fitur diantaranya fitur menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak data anggota, buku, dan transaksi dari sistem informasi perpustakaan yang telah dibuat berjalan dengan baik.

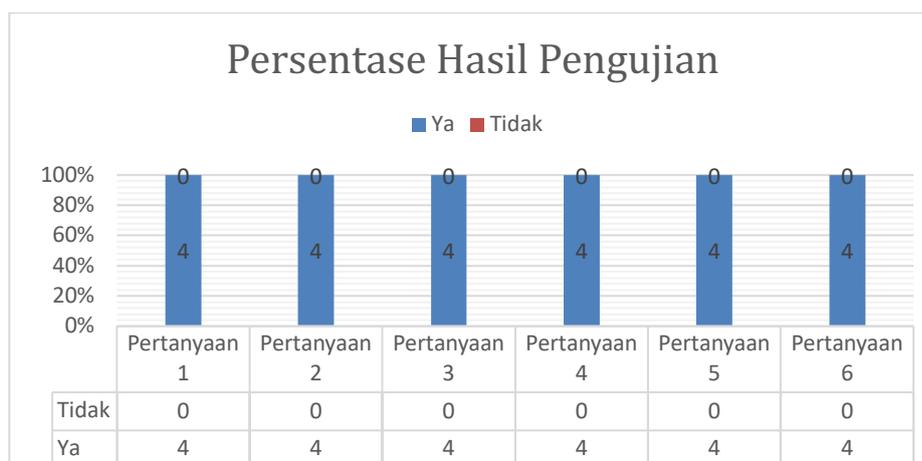
#### 4.3. Kuesioner

Untuk pengujian kuesioner, dilakukan dengan menanyakan terhadap beberapa responden terkait dengan sistem yang dibuat. Responden yang terlibat yaitu kepala sekolah, ketua pengelola perpustakaan, dan dua petugas perpustakaan. Untuk mengetahui tanggapan tersebut, maka dilakukan evaluasi dengan mengisi kuesioner. Parameter yang digunakan dalam metode ini yaitu:

- Aplikasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan?
- Aplikasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan yang dibuat dapat memudahkan pengelola dan petugas dalam mengelola data perpustakaan?
- Aplikasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan yang dibuat mudah digunakan?
- Aplikasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan sudah bekerja sesuai dengan kegunaannya?
- Informasi yang didapatkan dari sistem informasi perpustakaan yang dibuatkan sudah detail?
- Aplikasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan yang dibuatkan memiliki tampilan yang sesuai dengan kebutuhan?

Responden diminta untuk menjawab **Ya** dan **Tidak** pada pertanyaan-pertanyaan di atas

Hasil rekapitulasi dari empat responden ditampilkan sebagai grafik pada Gambar 19 berikut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ke-empat responden menjawab semua pertanyaan dengan ya atau setuju. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian tersebut kepuasan terhadap sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan yang dirancang dan dibuat sesuai dengan kebutuhan, fungsi, kinerja dan informasi yang diperlukan.



Gambar 19. Persentase hasil pengujian

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi perpustakaan yang dibuat dapat digunakan untuk melakukan pendataan terhadap data petugas, anggota, buku, dan transaksi serta dapat mencetak seluruh data perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan. Sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan ini memiliki dua pengguna yaitu admin yang bertanggung jawab mendata petugas dan petugas yang bertanggung jawab mendata anggota, buku, dan transaksi. Fungsi dari setiap fitur yang terdapat dalam sistem informasi perpustakaan pada SMPN 2 Kuripan dari petugas, data anggota, data buku, dan data transaksi memiliki fungsinya sendiri.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Ameliola and H. D. Nugraha, "F1 ( ppm )," *Perkemb. Media Informasidan Teknol. Terhadap Perkemb. Anak*, vol. 2, p. 400, 2015.
- [2] G. A. Pranata, H. Tanuwijaya, and P. Sudarmaningtyas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Pembelian Barang Berbasis Web Di Stmik Stikom Surabaya," *J. Sist. Inf. dan Komput. Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 197–203, 2015.

- [3] M. H. P. Swari and L. P. R. Sugiharto, “Rancang Bangun Media Pembelajaran E-Learning Di Sma Muhammadiyah 1 Denpasar, Bali,” *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.36002/jutik.v5i1.642.
- [4] N. Fatimah and Y. Elmasari, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati,” *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 130–137, 2018, doi: 10.29100/jipi.v3i2.783.
- [5] Sumiati, Sri Endang Anjarwani, dan Moh. Ali Albar, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat dan Kearsipan pada Sekretariat Daerah Provinsi NTB Berbasis Web,” *J-COSINE*, vol. 2, no. 1, hal. 7 – 16, Juni 2018.