

Konsultasi 2

Laporan Fitur Aplikasi Inventaris Barang

1. Deskripsi Fitur

Aplikasi ini bertujuan untuk membantu sekolah dalam mengelola inventaris barang dengan fitur utama sebagai berikut:

a. Manajemen Data Barang

Fitur ini memungkinkan pencatatan barang yang dimiliki sekolah, termasuk informasi tentang nama, jumlah, serta mengubah dan menghapus data barang.

b. Peminjaman dan Pengelolaan Barang

Fitur ini digunakan untuk mencatat peminjaman barang oleh siswa atau guru, memastikan bahwa barang dapat dilacak, dan mengetahui siapa yang terakhir menggunakan barang tersebut.

c. Pendataan Ruang Penyimpanan Barang

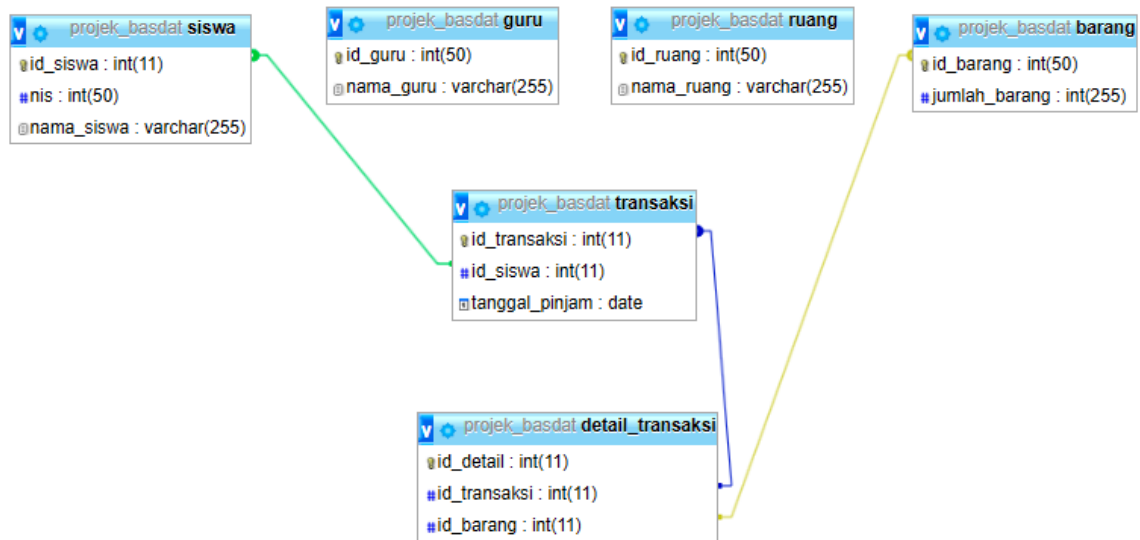
Fitur ini membantu dalam mencatat lokasi penyimpanan barang di sekolah agar lebih terorganisir dan mudah ditemukan.

2. Database

a. Struktur Database

Database aplikasi terdiri dari beberapa tabel utama yang digunakan untuk menyimpan informasi barang, transaksi, dan lokasi penyimpanan barang.

Diagram Relasi Antar Tabel



b. Penjelasan Tabel

1. **barang** (Menyimpan informasi barang yang dimiliki sekolah).
2. **siswa** (Menyimpan data siswa yang dapat meminjam barang).
3. **guru** (Menyimpan data guru yang bertanggung jawab atas barang).
4. **transaksi** (Mencatat peminjaman barang oleh siswa/guru).
5. **detail_transaksi** (Menyimpan detail barang yang dipinjam dalam satu transaksi).
6. **ruang** (Menyimpan informasi tentang lokasi penyimpanan barang di sekolah).

3. Rincian Fitur

Fitur: Manajemen Data Barang

a. Screenshot Fitur

Manajemen Data Barang

Tambah Barang

Nama Barang	Tipe Barang	Jumlah	Aksi
Kipas Angin	Elektronik	10	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

b. Kode Program

Front-End (HTML)

```
<div class="container">
  <h2>Manajemen Data Barang</h2>

  <form id="barangForm">
    <input type="text" id="namaBarang" placeholder="Nama Barang" required>
    <input type="text" id="tipeBarang" placeholder="Tipe Barang" required>
    <input type="number" id="jumlahBarang" placeholder="Jumlah Barang" required>
    <button type="submit">Tambah Barang</button>
  </form>

  <table>
    <thead>
      <tr>
        <th>Nama Barang</th>
        <th>Tipe Barang</th>
        <th>Jumlah</th>
        <th>Aksi</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody id="barangList">
      <!-- Data akan ditampilkan di sini -->
    </tbody>
  </table>
</div>
```

Back-End (PHP - Proses Manajemen Data)

1. tambah_barang.php

```

<?php
include 'koneksi.php';
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $nama_barang = $_POST['nama_barang'];
    $jumlah_barang = $_POST['jumlah_barang'];

    $sql = "INSERT INTO barang (nama_barang, jumlah_barang) VALUES ('$nama_barang', '$jumlah_barang')";

    if ($koneksi->query($sql) === TRUE) {
        echo "Barang berhasil ditambahkan!";
        header("Location: tampil_barang.php");
    } else {
        echo "Error: " . $sql . "<br>" . $koneksi->error;
    }
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Tambah Barang</title>
</head>
<body>
    <h2>Tambah Barang</h2>
    <form method="POST">
        <label>Nama Barang:</label>
        <input type="text" name="nama_barang" required><br>
        <label>Jumlah:</label>
        <input type="number" name="jumlah_barang" required><br>
        <label>Lokasi Penyimpanan:</label>

        <input type="submit" value="Simpan">
    </form>
</body>
</html>

```

2. tampil_barang.php

```

<?php
include 'koneksi.php';

$sql = "SELECT barang.id_barang, barang.nama_barang, barang.jumlah_barang
        FROM barang";
$result = $koneksi->query($sql);
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>

```

```

<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Data Barang</title>
<link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <h2>Daftar Barang</h2>
  <table border="1">
    <tr>
      <th>ID Barang</th>
      <th>Nama Barang</th>
      <th>Jumlah</th>
      <th>Lokasi</th>
      <th>Aksi</th>
    </tr>
    <?php while ($row = $result->fetch_assoc()) { ?>
    <tr>
      <td><?php echo $row['id_barang']; ?></td>
      <td><?php echo $row['nama_barang']; ?></td>
      <td><?php echo $row['jumlah_barang']; ?></td>
      <td>
        <a href="edit_barang.php?id=<?php echo $row['id_barang']; ?
>">Edit</a> |
        <a href="hapus_barang.php?id=<?php echo $row['id_barang']; ?>"
onclick="return confirm('Hapus barang ini?')">Hapus</a>
      </td>
    </tr>
    <?php } ?>
  </table>
</body>
</html>

```

3. edit_barang.php

```

<?php
include 'koneksi.php';

if (!isset($_GET['id']) || !is_numeric($_GET['id'])) {
  die("ID barang tidak valid.");
}

$id = intval($_GET['id']); // Pastikan ID adalah angka untuk mencegah SQL Injection

// Gunakan prepared statement untuk mengambil data barang
$stmt = $koneksi->prepare("SELECT * FROM barang WHERE id_barang = ?");
$stmt->bind_param("i", $id);
$stmt->execute();
$result = $stmt->get_result();
$row = $result->fetch_assoc();

if (!$row) {
  die("Data barang tidak ditemukan.");
}

```

```

if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $nama_barang = trim($_POST['nama_barang']);
    $jumlah_barang = intval($_POST['jumlah_barang']);

    if (empty($nama_barang) || $jumlah_barang <= 0) {
        echo "Harap isi semua data dengan benar.";
    } else {
        // Gunakan prepared statement untuk update
        $stmt = $koneksi->prepare("UPDATE barang SET nama_barang=?, jumlah_barang=?
WHERE id_barang=?");
        $stmt->bind_param("siii", $nama_barang, $jumlah_barang, $id);

        if ($stmt->execute()) {
            echo "<script>alert('Data berhasil diperbarui!');
window.location.href='tampil_barang.php';</script>";
        } else {
            echo "Error updating record: " . $stmt->error;
        }
    }
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="id">
<head>
    <title>Edit Barang</title>
</head>
<body>
    <h2>Edit Barang</h2>
    <form method="POST">
        <label>Nama Barang:</label>
        <input type="text" name="nama_barang" value="<?php echo
htmlspecialchars($row['nama_barang']); ?>" required><br>

        <label>Jumlah:</label>
        <input type="number" name="jumlah_barang" value="<?php echo
$row['jumlah_barang']; ?>" required><br>

        <input type="submit" value="Update">
    </form>
</body>
</html>

```

4. hapus_barang.php

```

<?php
include 'koneksi.php';

$id = $_GET['id'];
$sql = "DELETE FROM barang WHERE id_barang = $id";

if ($koneksi->query($sql) === TRUE) {

```

```
header("Location: tampil_barang.php");
} else {
    echo "Error deleting record: " . $koneksi->error;
}
?>
```

c. Analisis Kode

Kode ini merupakan implementasi dari sistem **manajemen data barang**, yang memungkinkan pengguna untuk menambah, melihat, mengedit, dan menghapus data barang. Berikut penjelasan dari masing-masing bagian:

1. Tambah Barang (tambah_barang.php)

- Menggunakan form untuk input data barang (nama, tipe, jumlah barang).
- Data dikirim dengan metode **POST** dan disimpan ke dalam database melalui query **INSERT**
- Setelah data berhasil ditambahkan, halaman diarahkan ke **tampil_barang.php**.

2. Tampilkan Data Barang (tampil_barang.php)

- Mengambil data dari tabel **barang** dan menampilkan dalam bentuk tabel.
- Setiap barang memiliki opsi **edit** dan **hapus**.

3. Edit Barang (edit_barang.php)

- Mengambil data barang berdasarkan **ID** yang dikirim melalui URL.
- Menggunakan **Prepared Statement** untuk mencegah **SQL Injection**.
- Setelah perubahan disimpan, pengguna diarahkan kembali ke daftar barang.

4. Hapus Barang (hapus_barang.php)

- Menghapus data barang berdasarkan **ID** yang dikirim melalui URL.
- Setelah berhasil dihapus, pengguna diarahkan kembali ke daftar barang.

d. Peran Fitur dalam Database

Fitur ini berperan dalam **mengelola data barang di database**, dengan operasi CRUD (**Create, Read, Update, Delete**) pada tabel **barang**. Berikut fungsinya:

- **Menambah Data** → Barang baru bisa didaftarkan ke dalam sistem.
- **Menampilkan Data** → Data barang dapat ditampilkan dalam tabel yang rapi.
- **Mengedit Data** → Jika ada perubahan, pengguna bisa memperbarui nama, tipe, dan jumlah barang.
- **Menghapus Data** → Jika barang sudah tidak diperlukan, datanya bisa dihapus untuk menjaga keakuratan inventaris.

Fitur ini memastikan bahwa data barang selalu **terorganisir dan up-to-date**, sehingga memudahkan dalam **pemantauan stok dan lokasi penyimpanan**.

Fitur: Peminjaman dan Pengelolaan Barang

a. Screenshot Fitur

Form Peminjaman Barang

Nama Siswa:
-- Pilih Siswa --

Tanggal Pinjam:
mm/dd/yyyy

Tanggal Kembali:
mm/dd/yyyy

Pilih Barang

Barang:
-- Pilih Barang --

Pinjam

Daftar Peminjaman Barang

ID Transaksi	Nama Siswa	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Barang	Jumlah	Aksi
1	Ahmad Fauzan	2025-03-10	2025-03-12	Laptop	2	Edit Hapus

b. Kode Program

Front-End (HTML & PHP)

```
<h2>Form Peminjaman Barang</h2>
<form method="POST">
  <label>Nama Siswa:</label>
  <select name="id_siswa" required>
    <option value="">-- Pilih Siswa --</option>
    <?php
      $result = $koneksi->query("SELECT * FROM siswa");
      while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "<option value='{$row['id_siswa']}'>{$row['nama_siswa']}";
      }
    ?>
  </select><br>

  <label>Tanggal Pinjam:</label>
  <input type="date" name="tanggal_pinjam" required><br>
  <label>Tanggal Kembali:</label>
  <input type="date" name="tanggal_kembali" required><br>

  <h3>Pilih Barang</h3>
  <label>Barang:</label>
  <select id="barangSelect" name="barang_id"
onchange="tampilkanInputJumlah()" required>
    <option value="">-- Pilih Barang --</option>
    <?php
      $result = $koneksi->query("SELECT * FROM barang WHERE jumlah_barang >
0");
      $barang_tersedia = false;
      while ($row = $result->fetch_assoc()) {
```



```

        $barang_tersedia = true;
        echo "<option value='{ $row['id_barang']}'>{ $row['nama_barang']}"
(Stok: { $row['jumlah_barang']})</option>";
    }

    if (!$barang_tersedia) {
        echo "<option value='' disabled>Tidak ada barang
tersedia</option>";
    }
    ?>
</select><br>

<div id="jumlahBarang" style="display: none;">
    <label>Jumlah:</label>
    <input type="number" name="jumlah" min="1" max="100" value="1"><br>
</div>

    <input type="submit" value="Pinjam" <?php echo !$barang_tersedia ?
'disabled' : ''; ?>>
</form>

```

Back-End (PHP - Proses Peminjaman)

```

<?php
// Include file koneksi
include 'koneksi3.php';

// Proses saat form disubmit
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $id_siswa = $_POST['id_siswa'];
    $tanggal_pinjam = $_POST['tanggal_pinjam'];
    $tanggal_kembali = $_POST['tanggal_kembali'];
    $barang_id = $_POST['barang_id'];
    $jumlah = $_POST['jumlah'];

    // Validasi data
    if (empty($id_siswa) || empty($tanggal_pinjam) || empty($tanggal_kembali) ||
empty($barang_id) || empty($jumlah)) {
        echo "Semua field harus diisi!";
        exit;
    }

    // Cek stok barang
    $cek_barang = $koneksi->query("SELECT jumlah_barang FROM barang WHERE id_barang
= '$barang_id'");
    $data_barang = $cek_barang->fetch_assoc();

    if ($data_barang['jumlah_barang'] < $jumlah) {
        echo "Stok barang tidak mencukupi!";
        exit;
    }

    // Simpan data peminjaman

```

```

        $insert = $koneksi->query("INSERT INTO peminjaman (id_siswa, id_barang,
tanggal_pinjam, tanggal_kembali, jumlah)
                                VALUES ('$id_siswa', '$barang_id',
'$tanggal_pinjam', '$tanggal_kembali', '$jumlah')");

        if ($insert) {
            // Kurangi stok barang
            $koneksi->query("UPDATE barang SET jumlah_barang = jumlah_barang - $jumlah
WHERE id_barang = '$barang_id'");

            // Redirect ke halaman utama
            header("Location: index.php");
            exit;
        } else {
            echo "Gagal meminjam barang: " . $koneksi->error;
        }
    }
}
?>

```

c. Analisis Kode

- Pengguna mengisi form untuk memilih:
 - Siswa (yang meminjam)
 - Tanggal pinjam & kembali
 - Barang dan jumlah yang dipinjam
- Saat form disubmit:
 1. Data siswa dan tanggal disimpan ke **tabel transaksi** sebagai satu peminjaman.
 2. ID transaksi yang baru dibuat digunakan untuk menyimpan data barang ke **detail_transaksi**.
 3. Jumlah stok di **tabel barang** dikurangi sesuai jumlah yang dipinjam.
- Validasi dilakukan agar semua input lengkap dan stok barang cukup.

d. Peran Fitur dalam Database

- `transaksi.id_siswa → siswa.nis`
Mencatat siapa siswa yang meminjam barang berdasarkan NIS.
- `detail_transaksi.id_transaksi → transaksi.id_transaksi`
Menghubungkan setiap detail barang dengan transaksi utama (sebagai satu peminjaman).
- `detail_transaksi.id_barang → barang.id_barang`
Menunjukkan barang apa yang dipinjam dan berapa jumlahnya dalam transaksi tersebut.

Fitur: Pendataan Ruang Penyimpanan Barang

a. Screenshot Fitur

Tambah Ruang Baru

Nama Ruang:

Lokasi:

Kapasitas:

Tambah Ruang

Daftar Ruang

ID Ruang	Nama Ruang	Lokasi	Kapasitas	Aksi
2	Lab Komputer Suci	Gedung B Lantai 1	25	Edit Hapus
4	Aula Serbaguna	Gedung D Lantai 3	100	Edit Hapus
6	Lab Komputer AP	Gedung A Lantai 1	50	Edit Hapus

b. Kode Program

Front-End (PHP)

```
<?php
include 'koneksi3.php';

// Ambil data ruang
$ruang = $koneksi->query("SELECT * FROM ruang");

// Cek mode edit
$edit_mode = false;
$data_edit = null;
if (isset($_GET['edit'])) {
    $edit_mode = true;
    $id_edit = $_GET['edit'];
    $data_edit = $koneksi->query("SELECT * FROM ruang WHERE id_ruang = '$id_edit'")->fetch_assoc();
}
?>
```

```
<!DOCTYPE html>
```

```

<html>
<head>
    <title>Manajemen Ruang</title>
    <style>
        input { width: 100%; padding: 8px; margin: 6px 0; }
        table, th, td { border: 1px solid #000; border-collapse: collapse; }
        th, td { padding: 8px; text-align: center; }
        table { width: 100%; margin-top: 20px; }
        .btn { padding: 8px 16px; cursor: pointer; }
        .btn-green { background-color: green; color: white; border: none; }
    </style>
</head>
<body>
    <h2><?php echo $edit_mode ? "Edit Ruang" : "Tambah Ruang Baru"; ?></h2>

    <form method="POST" action="ruang_proses.php">
        <?php if ($edit_mode): ?>
            <input type="hidden" name="id_ruang" value="<?php echo
$data_edit['id_ruang']; ?>">
            <?php endif; ?>

            <label>Nama Ruang:</label>
            <input type="text" name="nama_ruang" required value="<?php echo $edit_mode
? $data_edit['nama_ruang'] : ''; ?>">

            <label>Lokasi:</label>
            <input type="text" name="lokasi" required value="<?php echo $edit_mode ?
$data_edit['lokasi'] : ''; ?>">

            <label>Kapasitas:</label>
            <input type="number" name="kapasitas" required value="<?php echo $edit_mode
? $data_edit['kapasitas'] : ''; ?>">

            <button type="submit" class="btn btn-green" name="<?php echo $edit_mode ?
'edit_ruang' : 'tambah_ruang'; ?>">
                <?php echo $edit_mode ? 'Simpan Perubahan' : 'Tambah Ruang'; ?>
            </button>
        </form>

        <hr>
        <h2>Daftar Ruang</h2>
        <table>
            <thead style="background-color: #007bff; color: white;">
                <tr>
                    <th>ID Ruang</th>
                    <th>Nama Ruang</th>
                    <th>Lokasi</th>
                    <th>Kapasitas</th>
                    <th>Aksi</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                <?php while($row = $ruang->fetch_assoc()): ?>

```

```

        <tr>
            <td><?php echo $row['id_ruang']; ?></td>
            <td><?php echo $row['nama_ruang']; ?></td>
            <td><?php echo $row['lokasi']; ?></td>
            <td><?php echo $row['kapasitas']; ?></td>
            <td>
                <a href="ruang.php?edit=<?php echo $row['id_ruang']; ?
">Edit</a> |
                <a href="ruang_proses.php?hapus=<?php echo
$row['id_ruang']; ?>" onclick="return confirm('Yakin ingin hapus?')">Hapus</a>
            </td>
        </tr>
    <?php endwhile; ?>
</tbody>
</table>
</body>
</html>

```

Back-End (PHP - Proses Peminjaman)

```

<?php
include 'koneksi3.php';

// Tambah ruang
if (isset($_POST['tambah_ruang'])) {
    $nama = $_POST['nama_ruang'];
    $lokasi = $_POST['lokasi'];
    $kapasitas = $_POST['kapasitas'];

    $koneksi->query("INSERT INTO ruang (nama_ruang, lokasi, kapasitas)
        VALUES ('$nama', '$lokasi', '$kapasitas')");
    header("Location: ruang.php");
    exit;
}

// Edit ruang
if (isset($_POST['edit_ruang'])) {
    $id = $_POST['id_ruang'];
    $nama = $_POST['nama_ruang'];
    $lokasi = $_POST['lokasi'];
    $kapasitas = $_POST['kapasitas'];

    $koneksi->query("UPDATE ruang SET nama_ruang='$nama', lokasi='$lokasi',
kapasitas='$kapasitas'
        WHERE id_ruang = '$id'");
    header("Location: ruang.php");
    exit;
}

// Hapus ruang
if (isset($_GET['hapus'])) {
    $id = $_GET['hapus'];

```

```
$koneksi->query("DELETE FROM ruang WHERE id_ruang = '$id'");
header("Location: ruang.php");
exit;
}
?>
```

c. Analisis Kode

1. Menampilkan Form Tambah/Edit Ruang

- Jika ada `?edit=id`, maka form akan otomatis terisi data lama untuk diedit.
- Jika tidak, form digunakan untuk menambah data baru.

2. Menampilkan Daftar Ruang

- Mengambil semua data dari tabel `ruang` dan menampilkannya dalam bentuk tabel.

3. Aksi Tambah

- Ketika tombol "Tambah Ruang" ditekan, data disimpan ke tabel `ruang`.

4. Aksi Edit

- Ketika tombol "Simpan Perubahan" ditekan, data ruang akan diperbarui di tabel.

5. Aksi Hapus

- Jika pengguna klik "Hapus", data ruang berdasarkan `id_ruang` akan dihapus.

d. Peran Fitur dalam Database

- `ruang.id_ruang` → (digunakan di daftar & pengelolaan ruang)
(Sebagai identitas unik setiap ruang yang dapat ditambahkan, diedit, atau dihapus.)
- `ruang.nama_ruang` → (ditampilkan di form & tabel)
(Menunjukkan nama dari ruang, seperti Lab Komputer atau Aula.)
- `ruang.lokasi` → (ditampilkan di form & tabel)
(Menjelaskan lokasi fisik dari ruang, misalnya Gedung A Lantai 2.)
- `ruang.kapasitas` → (ditampilkan di form & tabel)
(Menentukan kapasitas maksimum orang dalam satu ruang.)

4. Relasi

1. Manajemen Data Barang

Relasi:

- **Tidak ada relasi dengan tabel lain.**
- Data berdiri sendiri di dalam tabel `barang`.

Analisis Query:

```
SELECT nama_barang, tipe_barang, jumlah FROM barang;
```

Menampilkan nama barang, tipe barang, dan jumlah barang yang tersedia.

2. Fitur Peminjaman Barang

Relasi:

- **transaksi.id_siswa** → **siswa.id_siswa** → 1 siswa dapat memiliki banyak transaksi.
- **detail_transaksi.id_transaksi** → **transaksi.id_transaksi** → 1 transaksi mencakup banyak barang.
- **detail_transaksi.id_barang** → **barang.id_barang** → 1 barang bisa dipinjam beberapa kali.

Analisis Query Relasi :

```
SELECT siswa.nama, barang.nama_barang, transaksi.tanggal_pinjam FROM transaksi
JOIN siswa ON transaksi.id_siswa = siswa.id_siswa JOIN detail_transaksi ON
transaksi.id_transaksi = detail_transaksi.id_transaksi JOIN barang ON
detail_transaksi.id_barang = barang.id_barang;
```

Menampilkan nama siswa, barang yang dipinjam, dan tanggal peminjaman.

3. Pendataan Ruang Penyimpanan

Relasi:

- **ruang.id_ruang** → **barang.id_ruang** → 1 ruang bisa memiliki banyak barang.

Analisis Query Relasi:

```
SELECT ruang.nama_ruang, ruang.keterangan, COUNT(barang.id_barang) AS jumlah_barang
FROM ruang LEFT JOIN barang ON ruang.id_ruang = barang.id_ruang GROUP BY
ruang.id_ruang;
```

Menampilkan nama ruang, keterangannya, dan jumlah barang yang disimpan.
