

# Sistem Informasi Perpustakaan SMK Piri Sleman dengan Barcode

Ahmat Giyanto  
Program Studi Informatika  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Yogyakarta, Indonesia  
giyant31@gmail.com

R. Hafid Hardyanto  
Program Studi Informatika  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Yogyakarta, Indonesia  
hafid@upy.ac.id

Prahenusa Wahyu Ciptadi  
Program Studi Informatika  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Yogyakarta, Indonesia  
hafid@upy.ac.id

**Abstrak**— Sistem informasi perpustakaan smk piri sleman dengan barcode merupakan sistem informasi online yang digunakan sabagai sistem informasi untuk membantu kegiatan dan manajemen data perpustakaan SMK PIRI Sleman serta pembelajaran secara online yang di lengkapi dengan alat barcode scanner. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi untuk membantu kegiatan dan manajemen data meliputi data koleksi buku, E-book, anggota, pengunjung, peminjaman buku, pembelajaran online dan pelaporan yang di lengkapi barcode scanner untuk input peminjaman buku dan input pengunjung perpustakaan SMK PIRI Sleman sehingga kegiatan dan pelayanan dapat lebih efisien. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi mampu berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuisioner dari beberapa responden yang menilai dari tampilan 53,3% menjawab menarik, dari kemudahan 53,3% menjawab mudah, dan dari manfaat 50% menjawab sangat bermanfaat.

**Kata kunci**— Sistem informasi perpustakaan smk piri sleman dengan barcode

## I. PENDAHULUAN

SMK PIRI Sleman merupakan sekolah Swasta bernaunsa Islam dari lembaga Yayasan PIRI yang menyelenggarakan program pendidikan kejuruan dengan bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa yang memiliki kompetensi keahlian: teknik pemesinan, teknik kendaraan ringan, dan teknik sepeda motor dengan jumlah siswa saat ini 274 siswa. SMK PIRI Sleman beralamat di Jl. Kaliurang Km.7,8 Ngaglik Sleman. Sebagai penunjang pembelajaran serta meningkatkan minat baca pada siswa/siswi maka SMK PIRI Sleman melengkapi fasilitas perpustakaan[1].

Perpustakaan sekolah merupakan tempat kumpulan buku-buku atau tempat buku dihimpun dan di organisasikan sebagai media belajar siswa. Perpustakaan sekolah sebagai saran penunjang proses kegiatan belajar mengajar dinamakan “Sumber Daya Pendidikan”(UU no 2 Tahun 1989). Dalam UU no.2 tahun 1989 pasal 35 disebutkan bahwa “setiap satuan pendidikan jalur pendidikan sekolah yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat harus menyediakan sumber belajar”[2].

Melalui sistem informasi berbasis teknologi komputer, user diberikan kemudahan dalam mengerjakan suatu pekerjaan atau mengakses sebuah informasi yang memberikan dampak pekerjaan menjadikan lebih mudah, efektif, dan efisien. Pekerjaan yang tadinya dikerjakan secara manual kini tergantikan dengan penggunaan sistem informasi berbasis teknologi komputer[3].

Perpustakaan merupakan satu unsur yang sangat penting di dalam suatu universitas, untuk itu diperlukan sistem

informasi yang baik agar fungsi dari perpustakaan tersebut dapat dioptimalkan [4].

Sistem Manajemen buku di perpustakaan SMK PIRI Sleman saat ini masih manual. Semua kegiatan seperti pendataan koleksi buku, peminjaman buku dan pengembalian buku masih dicatat pada buku yang selanjutnya data baru dipindahkan ke dalam computer, serta belum adanya sistem untuk mendukung pembelajaran secara online. Perkembangan teknologi saat ini begitu pesat, teknologi semakin bertambah terlebih pada pengolahan data.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan melakukan penelusuran dengan melakukan analisis sekaligus pembuatan rancang bangun sistem informasi pada perpustakaan SMK PIRI Sleman dengan barcode.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fery Wongso dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode” (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning)”, untuk menjadikan sistem komputerisasi yang bertujuan untuk memudahkan bagian staf perpustakaan dalam mengelola data buku, data anggota, peminjaman buku, serta pengembalian buku, agar pelayanan dapat lebih cepat serta data yang dihasilkan akurat[5].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Bayu Wicaksono dengan judul “Implementasi Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Dengan Sistem Barcode” (Studi Kasus : SMA Budi Luhur Yogyakarta)”, aplikasi ini dibangun dengan tujuan untuk mempermudah serta mempercepat petugas dalam mencatat data perpustakaan SMA Budi Luhur Yogyakarta. Dalam proses transaksi dibutuhkan kecepatan dan keakuratan data yang tinggi[6].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ramadhan Fitriyan dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Perpustakaan Berbasis QR CODE” (Studi Kasus : SD Muhammadiyah 16 Surakarta)”, tujuan dibangun sistem komputerisasi ini untuk mengotomasi pengelolaan data dalam melakukan transaksi seperti peminjaman dan input data buku agar lebih baik[7].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yusri dengan judul “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web” (Studi Kasus : SMP FRATER Makassar)”, dengan adanya sistem komputerisasi perpustakaan bertujuan untuk membantu pengolahan data perpustakaan khususnya transaksi dan pembuatan laporan, serta mempermudah akses informasi bagi yang membutuhkan[8].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yati Nurhayati dengan judul “ Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan

Barcode Berbasis Web” (Studi Kasus : Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan)”, Untuk meningkatkan minat dalam membaca khususnya di lingkungan mahasiswa dan dosen maka perpustakaan perlu didukung dengan sebuah sistem yang dapat mengelola data perpustakaan secara cepat dan akurat[9].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh widya, nusa, hafid dengan judul “Study of Smart Campus Development Using Internet of Things Technology” (Studi Kasus : Universitas PGRI Yogyakarta (UPY), di negara maju, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah digunakan sebagai bagian yang tidak terpisahkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tinggi. Untuk membangun kampus yang cerdas, perlu membangun infrastruktur digital di dalam kampus yang dapat memberikan layanan sehingga akan bermanfaat untuk warga sekitar[10].

Berdasarkan penelitian diatas, perbedaan utama dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu dari sisi obyek penelitian. Pada penelitian ini, objek penelitian berada di SMK PIRI Sleman. Penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya yang bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat pelayanan serta data yang di hasilkan lebih akurat.

III. METODE PENELITIAN

A. Objek dan Tempat Penelitian

Obyek penelitian ini adalah sistem informasi Perpustakaan SMK PIRI Sleman dengan barcode. Penelitian akan dilaksanakan di Perpustakaan SMK PIRI Sleman. Perpustakaan SMK PIRI Sleman merupakan salah satu ruangan pada gedung SMK PIRI Sleman yang digunakan sebagai tempat untuk menyimpan koleksi buku-buku serta informasi untuk mendukung pembelajaran.

B. Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan dilakukan oleh penulis dalam rangka mencari referensi serta dasar teori yang terkait dengan penelitian yang akan dibuat. Penulis menggunakan berbagai sumber referensi, seperti jurnal ilmiah, buku-buku referensi dan penelitian terkait yang sudah ada sebelumnya.

- Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian untuk mendapatkan keterangan secara lisan. Adapun pihak yang diwawancara adalah petugas perpustakaan dan kepala perpustakaan SMK PIRI Sleman. Wawancara bertujuan untuk menggali kebutuhan dan permintaan yang ada di perpustakaan SMK PIRI Sleman. Hasil wawancara kemudian dianalisa dan diolah oleh penulis untuk diimplementasikan dalam penelitian yang dibuat.

- Metode Observasi

Pada metode observasi, penulis melakukan pengamatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian. Salah satu pengamatan yang dilakukan

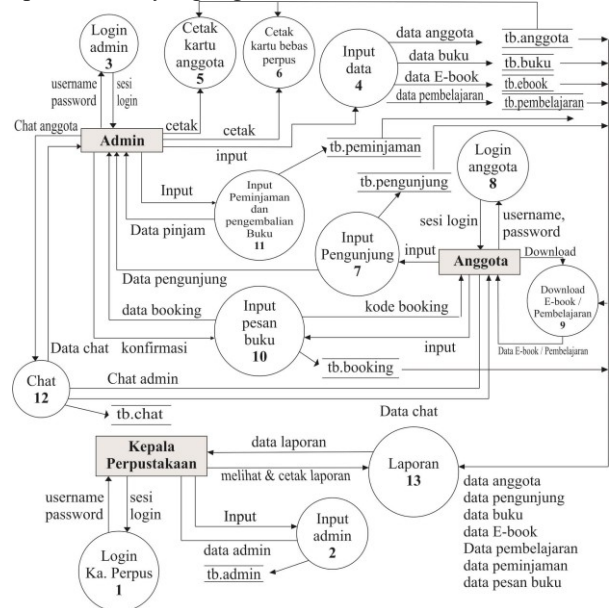
adalah megamati anggota perpustakaan dalam melakukan pencarian buku, proses peminjaman dan pegembalian buku pada peprpustakaan SMK PIRI Sleman.

C. Alat dan Bahan Penelitian

- Perangkat Keras (hardware) : Aplikasi yang akan dibuat dalam penelitian ini akan dibangun pada laptop Toshiba Satellite L645, dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut: Laptop dengan spesifikasi : Processor : Intel® Core™ i3 CPU M370 @.240GHZ 2.40 GHz, Memory: 4,00 GB, Hardisk : 128G SSD, Barcode Scanner EPPOS EP 1050-EP-1050, Printer Epson L220, Kertas HVS.
- Perangkat Lunak (software) : Perangkat lunak yang di gunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: Sistem operasi: Windows 7 Ultimate, XAMPP, Visual Studio Code, Crome, Hosting dan domain, Koneksi Internet.

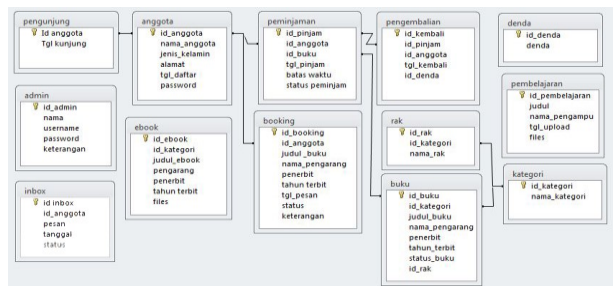
D. Perancangan sistem

Secara garis besar rancangan sistem ini digambarkan pada DAD level 1 untuk memberikan gambaran lebih rinci tentang proses-proses yang terjadi dalam sistem dan simpanan data yang digunakan.



Gambar. 1. Diagram alir data level satu

E. Rancangan Data Base



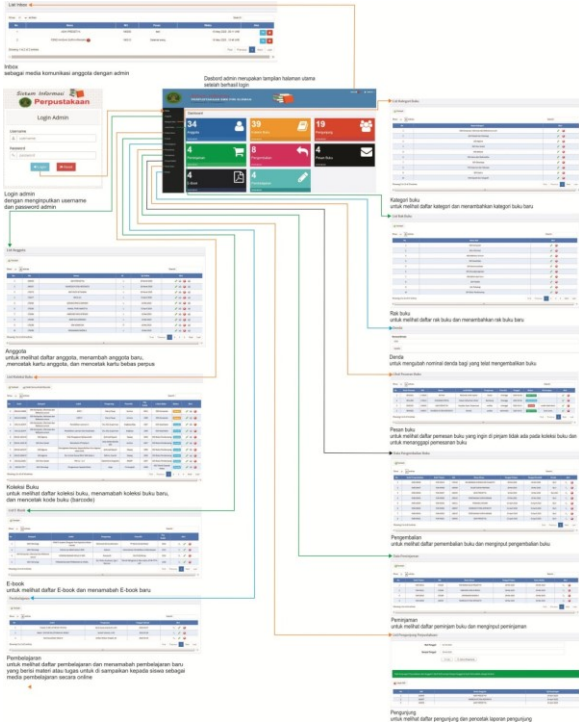
Gambar. 2. Rancangan data base

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

Sistem informasi perpustakaan SMK PIRI Sleman dengan barcode dirancang secara online yang berfungsi untuk menginput dan menampilkan data informasi tentang data koleksi buku, data koleksi E-book, data anggota, data pengunjung, data peminjaman buku dan pengembalian, data pesan buku, denda telat mengembalikan, chat anggota dengan admin, cetak laporan, ebook, pembelajaran online, serta penambahan alat barcode untuk membantu dalam menginput data yang dapat di akses melalui komputer yang berada pada perpustakaan SMK PIRI Sleman..

A. *Mockup Admin*

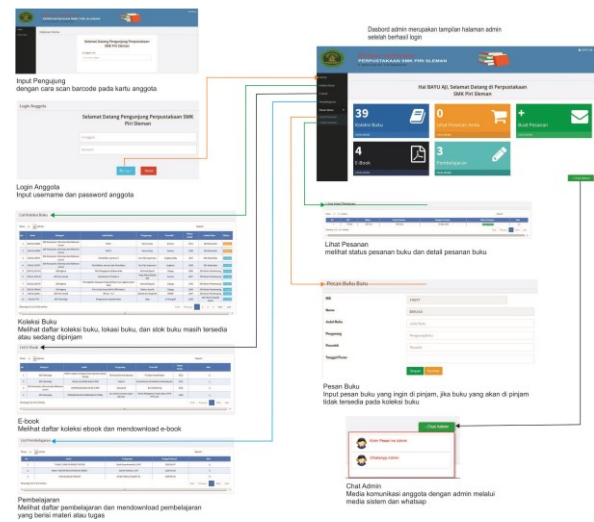
Mockup admin merupakan rencana tampilan program yang akan dibuat pada halaman admin meliputi: halaman login admin, dasbord atau halaman utama, halaman anggota, halaman, kategori buku, halaman lokasi buku, halaman koleksi buku, halaman ebook, halaman pembelajaran, halaman pengunjung, halaman peminjaman, halaman pengembalian, halaman pesan buku, halaman denda, dan halaman inbox.



Gambar. 3. Mockup admin

B. *Mockup Anggota*

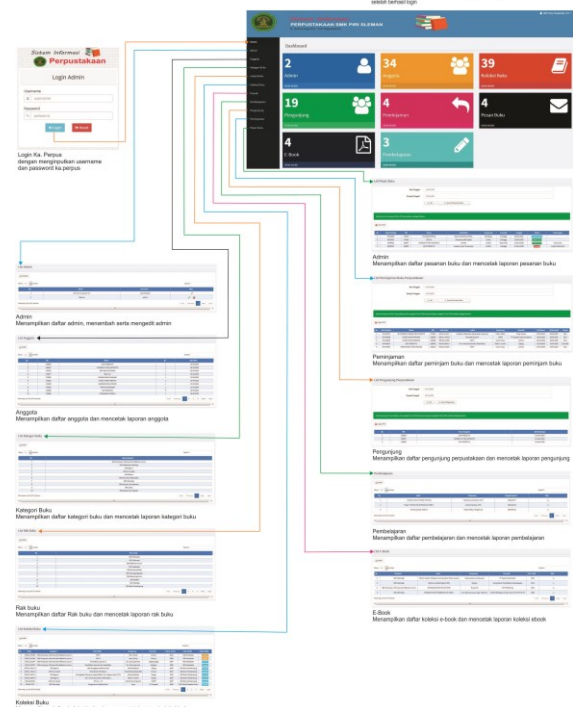
Mockup anggota merupakan rencana tampilan program yang akan dibuat pada halaman anggota meliputi: halaman input pengunjung, halaman login anggota, halaman, dasbord atau halaman utama, halaman koleksi buku, halaman ebook, halaman pembelajaran, halaman buat pesanan buku, halaman lihat pesanan buku, dan halaman chat admin.



Gambar. 4. Mockup anggota

C. *Mockup Kepala Perpustakaan*

Mockup kepala perpustakaan merupakan rencana tampilan program yang akan dibuat pada halaman kepala perpustakaan meliputi: halaman login kepala perpustakaan, dasbord atau halaman utama, halaman anggota, halaman kategori buku, halaman lokasi buku, halaman koleksi buku, halaman ebook, halaman pembelajaran, halaman pengunjung, halaman peminjaman, dan halaman pesan buku.



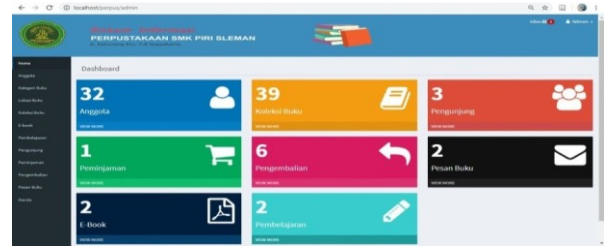
Gambar. 5. Mockup kepala perpustakaan

D. *Class Diagram*

Class diagram merupakan gambaran skema struktur sistem yang akan di buat yang mempunyai beberapa class yaitu: class kategori, rak, buku, peminjaman, pengembalain, denda, anggota, admin, booking, pengunjung, ebook, pembelajaran, inbox, dan ka perpustakaan yang pada setiap classnya memiliki atribut. Pada class diagram ini ada tiga class yang beroperasi yaitu class anggota (login, logout,

update\_password, input\_pengunjung, melihat\_daftar\_buku, memesan\_buku, chat\_admin, melihat\_daftar\_ebook, download\_ebook, melihat\_daftar\_pembelajaran, download\_pembelajaran, class\_admin (Login, Logout, input\_kategori, update\_kategori, input\_rak, update\_rak, input\_buku, update\_buku, cetak\_barcode\_buku, input\_anggota, update\_anggota, cetak\_kartu\_anggota, cetak\_kartu\_bebas\_perpus, input\_peminjaman, input\_pengembalian, update\_denda, chat\_anggota, input\_ebook, update\_ebook, input\_pembelajaran, update\_pembelajaran), dan class kepala\_perpus (Login, Logout, input\_admin, update\_admin, melihat\_daftar\_anggota, cetak\_laporan\_anggota, melihat\_daftar\_pengunjung, cetak\_laporan\_pengunjung, melihat\_daftar\_kategori, cetak\_laporan\_kategori, melihat\_daftar\_rak, cetak\_laporan\_rak, melihat\_daftar\_buku, cetak\_laporan\_buku, melihat\_daftar\_peminjaman, cetak\_laporan\_peminjaman, melihat\_daftar\_pengembalian, cetak\_laporan\_pengembalian, melihat\_daftar\_pemesan\_buku, cetak\_laporan\_pemesan\_buku, melihat\_daftar\_ebook, cetak\_laporan\_ebook, melihat\_daftar\_pembelajaran, cetak\_laporan\_pembelajaran).

mengelola sistem yang terdapat: halaman anggota, kategori buku, lokasi buku, koleksi buku, ebook, pembelajaran, pengunjung, peminjaman, pengembalian, pesan buku, dan denda.



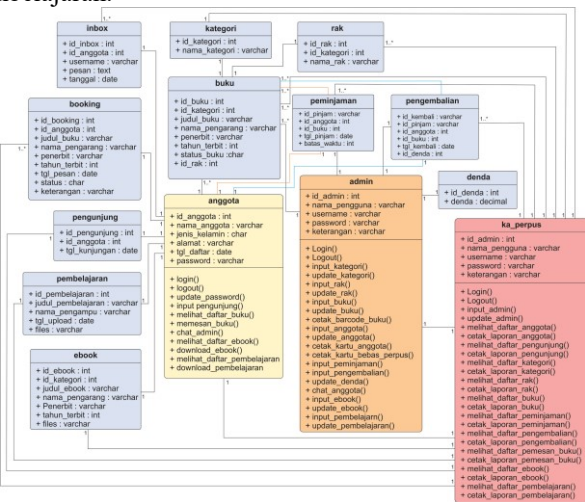
Gambar. 8. Tampilan utama halaman admin

G. Tampilan Utama Halaman Kepala Perpustakaan

Tampilan halaman utama kepala perpustakaan merupakan tampilan awal setelah kepala perpustakaan berhasil melakukan login yang berfungsi untuk mengelola laporan yang di dalamnya terdapat: halaman admin, anggota, kategori buku, lokasi buku, koleksi buku, ebook, pembelajaran, pengunjung, peminjaman, dan pesan buku.



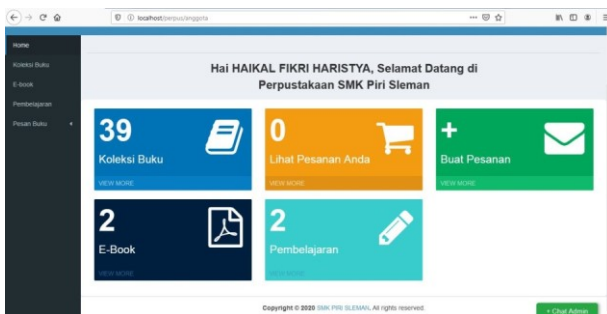
Gambar. 9. Tampilan utama halaman kepala perpustakaan



Gambar. 6. Class diagram

E. Tampilan Utama Halaman Anggota

Tampilan halaman utama anggota merupakan tampilan awal setelah anggota berhasil melakukan login yang terdapat: halaman untuk melihat koleksi buku, koleksi ebook, melihat dan mendownload materi pembelajaran, membuat pesan buku, melihat status pesan buku, dan chat dengan admin.



Gambar. 7. Tampilan utama halaman anggota

F. Tampilan Utama Halaman Admin

Tampilan halaman utama admin merupakan tampilan awal setelah admin berhasil melakukan login untuk

H. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah mampu berjalan dengan baik atau belum. Pengujian dilakukan dengan cara 3 tahapan. Tahapan yang pertama adalah dengan melakukan uji black box dan pengujian alpha (Alpha Testing).

- Pengujian Black Box : Pengujian Black box dilakukan oleh pembimbing program (pembimbing II). Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan program Sistem Informasi Perpustakaan SMK PIRI Sleman dengan Barcode. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada kendala pada sistem dan mengetahui apakah sistem yang dihasilkan sudah berfungsi dengan baik. Hasil pengujian program yang dilakukan oleh dosen pembimbing menghasilkan program yang mampu berjalan dengan baik.
- Pengujian Alpha (Alpha Testing) : Pelaksanaan pengujian alpha dilakukan oleh 30 (tiga puluh) orang responden yang terdiri dari guru, karyawan, dan siswa SMK PIRI Sleman. Responden menjalankan program dan selanjutnya responden melakukan pengisian kuisioner yang terdapat beberapa pertanyaan sebagai respon terhadap program yang dibangun.

Berdasarkan hasil kuisioner tentang tampilan program yang telah dibuat diperoleh informasi sebagai berikut, 12 (40%) responden menjawab sangat menarik, 16 (53,3%) responden menjawab menarik dan 2 (6,7%) menjawab kurang menarik.

Berdasarkan hasil kuisioner tentang kemudahan menjalankan program yang telah dibuat diperoleh informasi sebagai berikut, 8 (26,7%) responden menjawab sangat mudah, 16 (53,3%) responden menjawab mudah dan 6 (20%) menjawab kurang mudah.

Berdasarkan kuisioner tentang manfaat program bagi pengguna, diperoleh data sebagai berikut, 15 (50%) responden menjawab sangat bermanfaat, 13 (43,3%) responden menjawab bermanfaat, 2 (6,7%) responden menjawab kurang bermanfaat.

## V. PENUTUP

Kesimpulan Penelitian ini telah mampu menghasilkan Sistem Informasi Perpustakaan SMK PIRI Sleman dengan Barcode yang dapat digunakan oleh petugas perpustakaan, guru, dan siswa SMK PIRI Sleman. Sistem informasi ini dapat meringankan pekerjaan petugas perpustakaan, anggota serta dapat membantu pembelajaran secara online. Dengan sistem online, sistem informasi perpustakaan dapat lebih mudah di akses oleh anggota perpustakaan. Hasil pengujian Sistem Informasi Perpustakaan SMK PIRI Sleman dengan Barcode menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil nilai terbanyak uji coba yang dilakukan oleh 30 responden yaitu uji coba tampilan program 53,3% menjawab menarik, kemudahan menjalankan program 53,3% menjawab mudah, manfaat program 50% menjawab sangat bermanfaat.

Saran Sistem yang dibangun saat ini masih berbasis web untuk pengembangan selanjutnya diperlukan pembangunan dengan sistem android agar lebih memudahkan anggota perpustakaan dalam mengakses sistem informasi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas PGRI Yogyakarta yang membantu dalam publikasi penelitian dan SMK PIRI Sleman yang memberikan informasi data yang saya butuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] SMK PIRI Sleman, Sejarah Singkat, " 3 Oktober 2019, website: <http://smkpirisleman.sch.id>, 2019.
- [2] Anjar, " Pengertian Perpustakaan dan Perpustakaan Sekolah Menurut Para Ahli," 11 Oktober 2019, <https://www.wawasanpendidikan.com>, 2016.
- [3] J. Kuswidiardi, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Microsoft Visual Basic 6.0 Dengan Database Sql Server 2000 (Studi Kasus : Smk Ypkk 1 Sleman)," 2015.
- [4] Ferdiorico. M, and M. R. Ridho, " Implementasi sistem informasi perpustakaan Menggunakan barcode berbasis web mobile (Studi Kasus : Universitas Tridinanti Palembang)," )," 2018.
- [5] F. Wongso, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode 2000 (Studi Kasus : Universitas Lancang Kuning. STMIK Dharmapala Riau)," vol. 12, pp. 182 – 195, Maret 2015.
- [6] B. Wicaksono, "Implementasi Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Sistem Barcode (Studi Kasus : SMA Budi Luhur Yogyakarta)," 2017.
- [7] M. R. Fitriyan, "Sistem Informasi Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Qrcode (Studi Kasus : SD Muhammadiyah 16 Surakarta)," 2017.
- [8] Yusri, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMP Frater Makassar)," vol. XIV, No.2, 2015.
- [9] Nurhayati, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode Berbasis Web (Studi Kasus : Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan)," vol. 13, No.1, 2019.
- [10] M. W. Sari, P. W. Ciptadi, and R. H. Hardyanto, "Study of Smart Campus Development Using Internet of Things Technology," doi:10.1088/1757-899X/190/1/012032, 2017.