



## Aplikasi Layanan Penelusuran Informasi Berbasis Android di Perpustakaan FMIPA UNNES

Mahargjo Hapsoro Adi<sup>1</sup>, Aji Purwinarko<sup>2</sup>, Akhmad Munawar<sup>3</sup>, Sri Siswati<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Perpustakaan FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Komputer Universitas Negeri Semarang, Indonesia

<sup>3</sup>UPT TIK Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Keywords

aplikasi berbasis android, layanan perpustakaan, fungsi informatif

### Abstract

Penelitian ini membahas tentang aplikasi penelusuran informasi berbasis android yang akan mempermudah pemustaka dalam menemukan informasi yang dibutuhkan dalam menunjang perkuliahan. Aplikasi ini dibuat berbasis android dengan tujuan untuk memudahkan pemustaka perpustakaan FMIPA, karena peneliti yakin bahwa semua mahasiswa memiliki gawai berbasis android. Hal ini dikarenakan bahwa setiap informasi dari universitas kepada mahasiswa semuanya berbasis aplikasi (telegram) dan semua itu membutuhkan gawai. Aplikasi ini tidak berdiri sendiri melainkan terkoneksi dengan beberapa unit atau lembaga di luar perpustakaan FMIPA ( UPT perpustakaan dan Perpustakaan Nasional) guna memudahkan pemustaka dalam mencari informasi. Pemustaka bisa masuk ke repository Unnes, *E-journal* yang dilanggan oleh Unnes dan juga *E-resources* Perpustakaan Nasional (*E-journal* yang dilanggan Perpustnas), bahkan mendaftar sebagai anggota Perpustnas hanya dengan sekali klik dari gawai pemustaka. Ini tentunya sesuai dengan salah satu fungsi perpustakaan, yaitu fungsi informatif, dimana perpustakaan harus dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pemustaka dari manapun sumbernya. Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (RnD). Melalui aplikasi ini pemustaka juga dapat melakukan *self checking* terhadap bahan perpustakaan yang dipinjamnya, buku apa saja yang pernah dipinjam selama ini dan kapan saat pengembaliannya karena aplikasi sudah memfasilitasinya. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan layanan Perpustakaan FMIPA semakin baik dan meningkat.

## PENDAHULUAN

Perpustakaan FMIPA Universitas Negeri Semarang (Unnes) memiliki peran yang sangat strategis dalam mewujudkan visi dan misi lembaga. Sebagai sebuah unit pelayanan di bawah sub-kor akademik pada sebuah lembaga pendidikan tinggi yang terakreditasi unggul (A), tentunya perpustakaan harus ikut berpartisipasi untuk mendukung kebijakan Lembaga (FMIPA) dalam rangka mewujudkan tercapainya visi dan misi lembaga induknya, yaitu menjadi universitas berwawasan konservasi dan bereputasi internasional. Perpustakaan sebagai jantungnya perguruan tinggi harus menyediakan sumber-sumber informasi ilmiah yang berkualitas baik dalam bentuk cetak maupun non cetak bagi sivitas akademika dalam rangka mendukung terlaksananya Tri Dharma Perguruan Tinggi (pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat), tentunya dengan senantiasa mengikuti perkembangan jaman. Dengan dukungan yang optimal dari perpustakaan dan unit-unit yang ada di

lingkungan FMIPA Universitas Negeri Semarang diharapkan visi dan misi tersebut dapat tercapai.

Perpustakaan FMIPA juga sedang memacu prestasi untuk mencapai perpustakaan dengan layanan berbasis teknologi informasi yang mumpuni dengan melakukan pengembangan secara mandiri dengan memanfaatkan secara optimal semua *human capital* (modal manusia) yang ada di FMIPA. Perpustakaan FMIPA juga berusaha memberikan layanan yang terbaik dengan berusaha mengikuti Standar Nasional Perpustakaan Perguruan Tinggi yang menjadi pedoman dalam menyelenggarakan, mengelola dan mengembangkan perpustakaan. Menurut SNP Perpustakaan Perguruan Tinggi pada pasal 2 disebutkan bahwa perpustakaan perguruan tinggi harus memiliki standar sebagai berikut:

- 1) Standar koleksi perpustakaan;
- 2) Standar sarana dan prasarana;
- 3) Standar pelayanan perpustakaan;
- 4) Standar tenaga perpustakaan;
- 5) Standar penyelenggaraan; dan
- 6) Standar pengelolaan.

UU nomor 43 tahun 2007 mewajibkan perpustakaan untuk

memberikan layanan prima kepada pemustaka. Pasal 32 ayat a mengatakan; "Tenaga perpustakaan berkewajiban memberikan layanan prima terhadap pemustaka". Untuk itu tenaga perpustakaan wajib memiliki kompetensi ilmu pengetahuan di bidang kepustakawanan, di samping penampilan fisik yang menyenangkan. Achmad (2012) dalam bukunya yang berjudul "Layanan Cinta: Perwujudan Layanan Prima ++ Perpustakaan", mendefinisikan layanan prima sebagai upaya untuk memenangkan hati pemustaka atau calon pemustaka yang potensial yang dilakukan dengan berdasarkan pada pedoman yang digariskan dan yang dilakukan secara terus menerus. Layanan prima dianggap penting oleh perpustakaan karena memberikan banyak manfaat, diantaranya: koleksi, jasa dan fasilitas yang disediakan oleh perpustakaan dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh pemustaka, meningkatkan kinerja perpustakaan, meningkatkan hubungan antara pemustaka dan perpustakaan, meningkatkan kreativitas tenaga perpustakaan,

Salah satu usaha yang dilakukan oleh perpustakaan dalam rangka memberikan layanan prima adalah menerapkan penggunaan teknologi informasi. Demi peningkatan layanan tersebut, Perpustakaan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang sejak tahun 2009 telah memanfaatkan layanan IT berupa *library automation*. Menurut Azwar M (2013) *Library automation* merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi meliputi software dan hardware dalam upaya melaksanakan berbagai tugas pelayanan dan pengelolaan perpustakaan. Sedangkan Hakim (2011), menyatakan bahwa *library automation* adalah suatu pemanfaatan komputer untuk melakukan pengelolaan perpustakaan yang menyangkut pengadaan bahan perpustakaan, pengolahan dan pelayanan. Dengan *library automation*, perpustakaan berharap mampu meningkatkan kualitas layanan kepada pemustaka, serta memperbaiki sistem administrasi perpustakaan.

Melalui *library automation* yang telah dikembangkan oleh Perpustakaan FMIPA Universitas Negeri Semarang diharapkan civitas akademi FMIPA Unnes khususnya, maupun di luar Unnes pada umumnya mampu memenuhi segala kebutuhan informasi guna menunjang kegiatan belajar mengajarnya. Akan tetapi, dalam perjalanannya sejak dikembangkan

pertama kali, *library automation* masih jauh dari harapan sempurna dalam memberikan pelayanan kepada civitas akademi. Untuk itu perlu dikembangkan lebih lanjut dan salah satu usaha pengembangannya adalah dengan membuat aplikasi penelusuran informasi berbasis android. Menurut Holla dan Katti (2012). android adalah sistem operasi yang baru, merupakan *next-gen* dari sistem operasi ponsel yang berjalan pada *Kernel Linux*. Aplikasi ponsel Android dikembangkan dengan kode bahasa *Java*, sehingga memungkinkan pengembang untuk menulis kode dalam bahasa *Java*. Kode-kode ini dapat mengontrol perangkat ponsel melalui pengaktifan *Google Java libraries*. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam-macam piranti bergerak. Android tidak lepas dari peran Google sebagai pemilik sekaligus pengembang yang telah menjadikan sistem operasi ini terkenal di dunia.

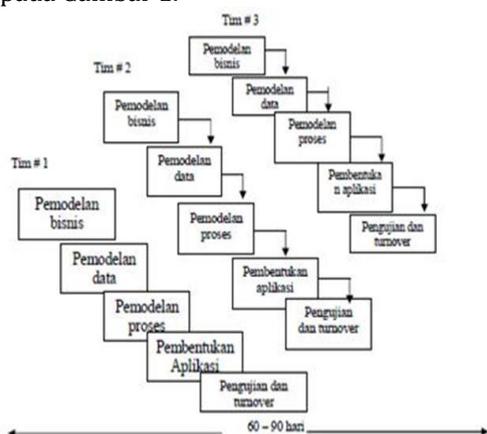
Pemanfaatan android untuk perpustakaan tidak terlepas dari konsep *m-libraries*, yaitu kegiatan perpustakaan yang bersifat mobile atau bergerak. Menurut Wahyuni (2016) bahwa penggunaan android juga merupakan pilihan bagi banyak orang pada era ini. Android mempunyai banyak kelebihan dibanding produk sistem operasi lain. Pertama, kecepatan dan efisiensi merupakan pusat perhatian dari *smartphone* Android. Kedua, dukungan hardware dan tambahan seperti video/kamera, sentuh, GPS, akselerometer, giroskop, magnetometer, kontrol game khusus, kedekatan dan sensor tekanan, termometer dipercepat grafis 2D dan 3D. Ketiga, Apps yang merupakan faktor paling penting dalam keberhasilan setiap jenis gadget elektronik. Keempat, harga yang merupakan faktor penting ketika membeli sebuah *smartphone* berbasis android. Kelima, Upgrade Instan yang mudah tersedia untuk semua pengguna android. Keenam, faktor keamanan terutama dari virus. Sekarang semua *smartphone* berbasis Android dilindungi dari semua jenis virus. Pengguna dapat mengakses semua aplikasi tanpa khawatir. Ketujuh, Android merupakan *handphone* gaming karena menyediakan fasilitas untuk pengguna dengan *Mobile Gaming*. Play station bahkan mengumumkan bahwa mereka akan mengembangkan beberapa permainan PS yang mudah tersedia dalam perangkat didukung oleh Android OS. Kedelapan, secara meyeluruh produk android menggunakan layar lebar. Hal ini memungkinkan aplikasi yang tersedia dapat digunakan secara optimal tanpa terbatas

visual. Kesembilan, adanya messenger service yang dapat berkomunikasi dengan murah dengan mereka yang menggunakan smartphone, hp atau komputer. Kesepuluh, open source yang merupakan kelebihan android. Pengguna bisa melihat kode program di google dan dapat membuat aplikasi android mereka sendiri atau melakukan perbaikan atas versi yang ada

**METODE**

**Metode Pengembangan Aplikasi**

Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan *rapid application development* (RAD). RAD merupakan suatu model pengembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (Pressman, 2002). Model RAD diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model RAD

Berdasarkan Gambar 1, pendekatan RAD melingkupi fase-fase:

a) Bussines Modelling

Aliran informasi di antara fungsi-fungsi bisnis dimodelkan dengan suatu cara untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: Informasi apa yang mengendalikan proses bisnis? Informasi apa yang dimunculkan? Siapa yang memunculkannya? Kemana informasi itu pergi? Siapa yang memprosesnya?

b) Data Modelling

Aliran yang didefinisikan sebagai bagian dari fase bussines modelling disaring ke dalam objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut

c) Proses Modelling

Aliran yang didefinisikan di dalam fase data modelling ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagi implementasi sebuah fungsi bisnis.

d) Application Generation

RAD mengasumsikan pemakaian teknik generasi keempat. Selain

menciptakan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional, RAD lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi.

e) Testing and Turnover

Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen program telah diuji.

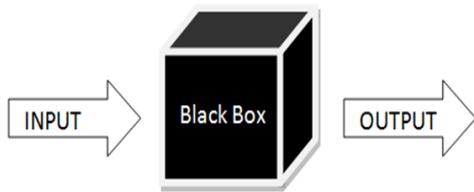
Proses yang dibutuhkan dalam aplikasi library automation dapat dilihat melalui tabel I.

Tabel I. Proses Pengembangan Aplikasi Perpustakaan

| Nama Proses                    | Deskripsi   |
|--------------------------------|---|
| Masuk (login)                  | Proses untuk menentukan hak akses user untuk masuk ke dalam sistem dan untuk menjalankan fungsi-sungsi di dalam aplikasi<br>Data input: Username, Password<br>Aktor: Administrator dan Pustakawan |
| Mengelola Pengumuman Umum      | Proses melakukan update informasi yang disajikan berupa berita<br>Data input: Isi pesan<br>Aktor: Administrator, Pustakawan   |
| Mengelola Sirkulasi            | Proses untuk mengelola sirkulasi<br>Aktor: Pustakawan   |
| Menampilkan Sirkulasi          | Proses untuk mengelola data sirkulasi civitas akademik<br>Aktor: civitas akademik   |
| Pemesanan                      | Proses pemesanan bahan perpustakaan yang akan dipinjam<br>Data input: Library Main Number<br>Aktor: pustakawan  |
| Menampilkan Bahan Perpustakaan | Proses untuk menampilkan data bahan perpustakaan<br>Aktor: Pustakawan   |
| Pencarian                      | Proses untuk mencari data bahan perpustakaan<br>Aktor: Pustakawan   |

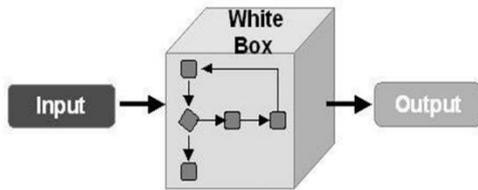
**A. Metode Pengujian Aplikasi**

Untuk menguji perangkat lunak dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu Black Box Testing dan White Box Testing.



Gambar 2. Black Box Testing

Black Box Testing atau yang juga dikenal dengan istilah pengujian fungsional adalah metode pengujian *software* (perangkat lunak) yang digunakan untuk menguji *software* tanpa mengenali struktur internal kode atau program. Dalam pengujian ini, sample (penguji) menyadari apa yang harus dikerjakan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya.

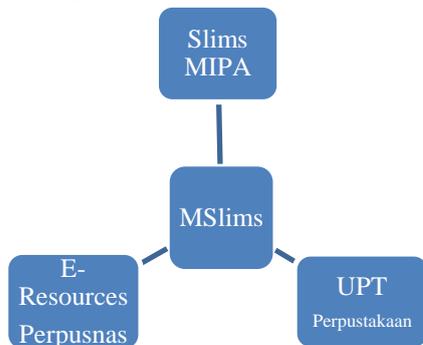


Gambar 3. White Box Testing

Sedangkan White Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak di mana struktur internal diketahui untuk menguji dan siapa yang akan melakukan pengujian terhadap *software* atau perangkat lunak tersebut. Pengujian ini membutuhkan pengetahuan internal tentang kemampuan sistem dan pemrograman.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Desain produk yang dirancang dengan tujuan untuk memudahkan pemustaka dalam menelusur dan menemukan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber yang terkoneksi dengan aplikasi MSlims.



Gambar 4 Institusi yang terkoneksi dengan MSlims

Secara umum aplikasi MSlims berbasis android yang diaplikasikan oleh perpustakaan FMIPA terkoneksi dengan beberapa institusi di luar FMIPA, baik yang sifatnya internal (berada di lingkungan Unnes), maupun eksternal di luar Unnes, yang saat ini diwakili oleh Perpustakaan Nasional.

Adapun akses informasi yang dapat dimanfaatkan pemustaka melalui MSlims oleh civitas akademika FMIPA antara lain:

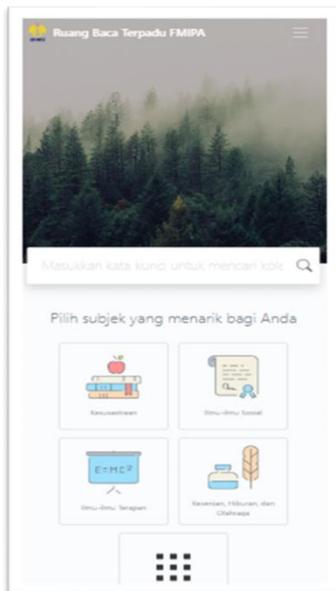
1. *Online Public Acces Catalogue* atau yang sering disebut dengan *OPAC* menggunakan aplikasi Slims, merupakan katalog berbasis komputer yang dapat dipergunakan untuk menelusur informasi koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan FMIPA. Pemustaka dapat menelusur informasi melalui judul, pengarang, dan subyek Dan kegiatan penelusuran ini dapat dilakukan menggunakan gawai berbasis android
2. Halaman berita, berisi tentang informasi dan berita yang disajikan oleh Perpustakaan FMIPA
3. Journal, berisi informasi tentang jurnal yang dihasilkan oleh civitas akademika Unnes dan jurnal internasional yang dilanggan oleh UPT perpustakaan Unnes
4. Repositori, berisi tentang literatur kelabu (larya ilmiah yang dihasilkan oleh civitas akademika Unnes), baik berupa artikel, skripsi, tesis dan disertasi.
5. E-resources Perpusnas, berisi tentang jurnal-jurnal yang dilanggan oleh Perpustakaan Nasional
6. Pustakawan, berisi informasi tentang staf perpustakaan FMIPA
7. Area anggota. Anggota perpustakaan dapat memasukkan ID anggota serta kata sandi yang diberikan oleh administrator sistem perpustakaan Berisi informasi tentang bahan perpustakaan yang sedang dipinjam dan yang pernah dipinjam'

Dalam bukunya yang berjudul *There's an app for that!: Libraries and mobile technology: An introduction to public policy considerations*. (2010), Vollmer mengatakan ada tujuh kategori layanan perpustakaan yang dapat dilakukan oleh perpustakaan dalam menjangkau pemustaka yang mempergunakan *gadget* (gawai)

1. *Mobile Online Public Access Catalogue* menggunakan *mobile optimized website*.
2. *Mobile applications*, yaitu aplikasi khusus untuk *gadget* (*handphone dan tablet*) yang sudah diinstal aplikasi terlebih dahulu sehingga

- memungkinkan pemustaka mengakses system perpustakaan
3. *Mobile Collection/Mobile content delivery*, yaitu fasilitas yang disediakan oleh penyedia informasi (*provider*) yang melakukan kerja sama dengan perpustakaan untuk menyediakan akses informasi berupa *audio books*, *e-book*, dan *audio language course*.
  4. *Mobile Library instruction*, yang berupa bahan- bahan instruksi perpustakaan dan penggunaan *e-resources* yang dapat diakses oleh pemustaka melalui *platforms mobile devices*.
  5. *Mobile Database*, menyediakan akses ke database yang dilanggan atau dimiliki oleh perpustakaan menggunakan perangkat bergerak melalui *mobile web services*.
  6. *Library SMS Notification*, penggunaan SMS untuk memberikan informasi kepada pemustaka, seperti informasi keterlambatan, informasi denda dan sebagainya. Sekarang dapat menggunakan aplikasi telegram
  7. *SMS Reference*, layanan menjawab pertanyaan referensi yang dilakukan oleh pemustaka kepada pustakawan melalui perangkat bergerak

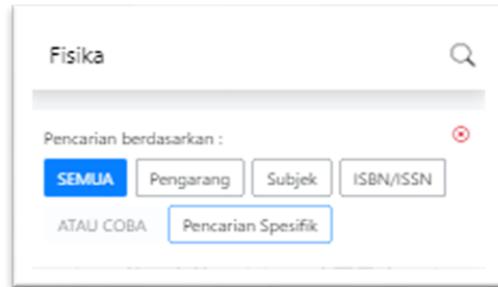
**Panduan MSlims Perpustakaan FMIPA Unnes**



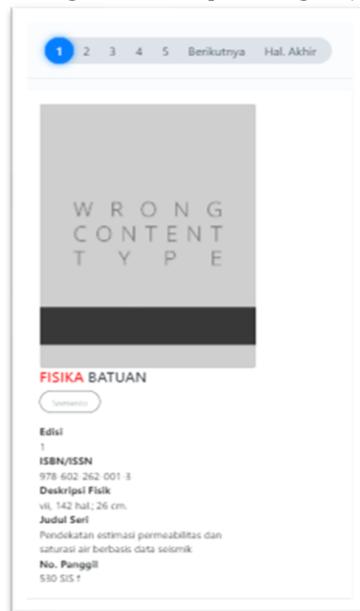
Tampilan halaman utama dari aplikasi MSlims, di mana pemustaka dapat melakukan penelusuran koleksi yang dimiliki oleh Perpustakaan FMIPA dengan cara menuliskan subyek atau judul buku yang dicarinya di kolom *search*.

Berikut ini bisa kita lihat contoh penelusuran informasi melalui aplikasi M Slims, yang menunjukkan halaman pencarian menggunakan kata kunci Fisika.

Halaman ini digunakan untuk melakukan penelusuran koleksi, bisa berdasarkan pengarang, subyek, ISBN/ISSN atau penelusuran secara spesifik.



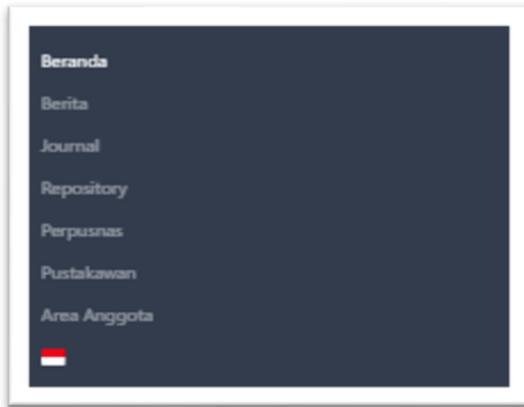
Selanjutnya aplikasi akan menampilkan seluruh koleksi yang mengandung kata fisika pada bagian judulnya



Pada bagian kanan atas dari halaman utama, terdapat kelompok menu atau tautan. Kelompok menu tersebut disimbolkan dengan garis horizontal sejajar berjumlah 3



Pada saat kelompok menu tersebut diklik, maka akan memunculkan nama-nama menu ataupun tautan yang ada pada aplikasi. Menu-menu tersebut adalah sebagai berikut:



Menu beranda berfungsi untuk mengarahkan kita menuju ke halaman utama. Menu berita dipergunakan untuk menampilkan berita atau informasi yang telah diunggah pada website Perpustakaan FMIPA. Menu Journal dipergunakan untuk menampilkan laman journal yang dihasilkan dan dilanggan oleh Unnes melalui UPT Perpustakaan Unnes. Sedangkan menu repositori digunakan untuk menampilkan laman repository (koleksi literatur kelabu, yang merupakan koleksi hasil karya civitas akademika Unnes berupa skripsi, thesis, disertasi dan karya ilmiah lainnya) yang dimiliki oleh perpustakaan Rumah Ilmu Universitas Negeri Semarang

Untuk menu Perpusnas dipergunakan untuk mengarahkan kita menuju halaman E-resources yang dilanggan oleh Perpustakaan Nasional. Sedangkan menu pustakawan akan menampilkan data pustakawan yang bekerja di Perpustakaan FMIPA Unnes dan yang terakhir adalah area anggota, dimana anggota perpustakaan dapat login untuk mengetahui koleksi apa saja yang sedang dipinjam dan sejarah peminjaman.

## SIMPULAN

Dengan dihasilkannya aplikasi MSlims di Perpustakaan FMIPA dapat ditarik beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Aplikasi MSlims mempermudah pemustaka dalam melakukan penelusuran informasi, baik berbentuk cetak (*book material*) dan non cetak/ digital (*non book*

*material*) yang dimiliki oleh Perpustakaan FMIPA maupun institusi lain di luar perpustakaan FMIPA

2. Melalui aplikasi MSlims pemustaka perpustakaan FMIPA dapat melakukan penelusuran informasi yang dibutuhkan dengan mudah karena dapat dilakukan melalui gawai yang dimilikinya.
3. Pemustaka dapat memperoleh informasi yang dibutuhkannya untuk menunjang proses pembelajaran dari berbagai sumber yang terhubung dengan aplikasi MSlims

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 2012 *Layanan Cinta: Perwujudan Layanan Prima ++ Perpustakaan*. Jakarta: Sagung Seto.
- Azwar M. 2013. *Membangun Sistem Otomasi Perpustakaan dengan Senayan Library Management System (SLiMS)*. Khizanah al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan,
- Dirjen Dikti. 2004. *Buku Pedoman Perpustakaan Perguruan Tinggi*, Edisi III. Jakarta: Departemen Pendidikan nasional RI.
- Hakim HAB. 2011 *Optimalisasi senayan sebagai perangkat lunak berbasis open source untuk Perpustakaan Seni*. Visi Pustaka.
- Holla S, Katti MM. 2012 *Android based mobile application development and its security*. Int J Computer Trends Technology.
- Murya Y. 2014 *Pemrograman Android Black Box*.
- Perka Pusnas. 2017. *Standar Nasional Perpustakaan Perguruan Tinggi*. Jakarta. Perpustakaan Nasional.
- Pressman RS. 2002. *Software Engineering*. II. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Vollmer. 2010. *There's an app for that!: Libraries and mobile technology: An introduction to public policy considerations*.
- Wahyuni A. 2018. *Akses Informasi Berbasis Android di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. J Pustaka Ilmu.