

PERANCANGAN APLIKASI PROFIL *E-BOOK* FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS KARIMUN BERBASIS *ANDROID*

Wirahadinata Indra Putra⁽¹⁾

doubleuandra@gmail.com

Dosen Prodi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Karimun

Ade Rosati⁽²⁾

Aderosati97@gmail.com

Alumni Prodi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Karimun

ABSTRAK

Perkembangan media informasi meningkat pesat saat ini, bertujuan untuk memudahkan setiap orang dalam mendapatkan informasi. Salah satunya *e-book* atau buku digital, *e-book* adalah singkatan dari *elektronik book* yang merupakan file *softcopy* dan dapat dibaca melalui perangkat elektronik seperti komputer dan *smartphone*. App Inventor merupakan web aplikasi yang digunakan untuk membangun program aplikasi berbasis *android*. Dengan menampilkan antar muka desain aplikasi dan penggunaan blok koding yang memudahkan programmer dalam membangun aplikasi. Aplikasi Profil *E-book* Fakultas Sains dan Teknologi Berbasis *Android* dikembangkan menggunakan aplikasi App Inventor. Aplikasi Profil *E-book* Fakultas Sains dan Teknologi ini berfungsi sebagai media informasi dan promosi. Aplikasi profil *e-book* Fakultas Sains dan Teknologi dapat digunakan diberbagai *platform android* dari versi 4.1 (*Jelly Bean*). Aplikasi profil *e-book* Fakultas Sains dan Teknologi berbasis *android* dapat digunakan dengan baik dan efisien.

Kata Kunci: *E-Book, App Inventor, Android*

ABSTARCT

The media information growth increasing rapidly right now, the aim of making every people easy to getting information. One of them is an e-book or digital book, the e-book is an abbreviation of the electronic book is a softcopy file and have to read passing electronic tools like computer and smartphone. App Inventor is a web application used for building program application based on android. By displaying interface design form application and using block coding to makes programmers easier within building applications. The Profil E-book Fakultas Sains and Technology Based on Android application developed using App Inventor. The function from Profil E-book Fakultas Sains and Technology Based on Android application as media information and promotion. The Profil E-book Fakultas Sains and Technology Based on Android application can use at any android platform from version 4.1 (Jelly Bean). The Profil E-book Fakultas Sains and Technology Based on Android application good and efficient for use.

Keyword: *E-Book, App Inventor, Android*

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang semakin maju dan *modern* membuat informasi dapat tersampaikan dengan cepat dan akurat. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi yang kita butuhkan. Salah satunya dengan membaca buku. Buku merupakan sumber ilmu yang sangat luas. Namun di zaman digital ini buku tidak hanya berbentuk lembaran kertas yang sangat tebal dan berat, namun dengan adanya *e-book* dapat meningkatkan fungsi buku sebagai sumber ilmu serta informasi yang mudah di akses dan juga lebih efisien.

Kecanggihan teknologi *smartphone* yang semakin hari semakin mendominasi dalam kehidupan saat ini serta dilengkapi dengan fitur-fitur yang memudahkan pengguna, tidak bisa dipisahkan dari peran kehidupan masyarakat pada saat ini. Diantaranya yaitu sistem operasi *android*, sistem aplikasi ini bersifat terbuka (*open source*) sehingga para pengguna dapat memodifikasi, serta menciptakan dan mengembangkan *program* aplikasi sistem sesuai kebutuhan. Dengan perkembangan sistem operasi yang semakin canggih dan terus berkembang. Salah

satunya *e-book* yang merupakan sistem aplikasi yang berbentuk buku digital dalam sistem operasi *android*.

E-book merupakan singkatan dari elektronik *book* yang berbentuk *softcopy* dapat dibaca melalui perangkat elektronik seperti komputer dan *smartphone*. Bentuk *e-book* tidak jauh berbeda dengan buku seperti biasanya, didalam *e-book* juga berisi informasi berupa teks dan gambar. Kelebihannya adalah terdapat fitur *video* dan *audio* didalam buku elektronik tersebut. Fitur-fitur ini sebagai pelengkap untuk memahami informasi atau materi dengan mudah. *E-book* lebih *fleksible* dari segi penggunaan dan memudahkan pembaca dalam mencari informasi yang dibutuhkan. Salah satu contohnya *e-book* dapat dikembangkan sebagai media informasi untuk profil kampus seperti Universitas Karimun.

Universitas Karimun yang berdiri dibawah naungan Yayasan Tujuh Juli bergerak dibidang pendidikan tinggi, dengan nomor izin:214/D/0/2008 diresmikan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nasional. Salah satu fakultas yang ada di Universitas Karimun yaitu Fakultas Sains dan Teknologi, memiliki beberapa Program Studi sebagai berikut:

Teknik Informatika, Teknik Perkapalan, Teknik Perancangan wilayah kota, dan Manajemen Kepelabuhan dan Pelayaran. Sehingga dibutuhkan suatu rangkuman informasi yang dapat digunakan sebagai media informasi bagi masyarakat serta bahan untuk mempromosikan setiap program studi dalam bentuk buku digital.

Bagi masyarakat, pelajar atau mahasiswa, serta calon mahasiswa yang ingin mengetahui informasi mengenai Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Karimun, dalam mendapatkan sebuah informasi dengan cara membaca teks yang panjang membuat pembaca menjadi cepat lelah dan bosan, sehingga maksud informasi dari buku tersebut tidak dapat tersampaikan dengan baik. Oleh karena itu dengan adanya *e-book* sebagai buku digital dalam memaparkan informasi sejarah serta profil dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Karimun

dapat dengan mudah dipahami. Saat menggunakan *e-book* pembaca dapat membaca kapan dan dimana saja, serta aman dan abadi. Selain itu *e-book* juga sangat menyenangkan dan lengkap sebagai media informasi.

Metode Penelitian

Metoda penelitian adalah mengemukakan secara teknis tentang metoda-metoda yang digunakan dalam penelitian (Sedarmayanti dan Hidayat, 2011). Dalam melakukan penelitian perancangan aplikasi *e-book* profil fakultas sains dan teknologi, penulis menggunakan kerangka penelitian sebagai acuan alur penelitian. Tampilan gambar kerangka penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.3 Kerangka Penelitian

Sumber : Penelitian 2019

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang penulis gunakan yaitu data primer dan data sekunder dengan metode pengumpulan data yang penulis lakukan yaitu dengan cara menggabungkan jenis data primer dan data sekunder. dimana data tersebut akan menunjang untuk sasaran, tujuan, dan pengembangan penelitian.

a. Sumber Data Primer

Data Primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden yang dikumpulkan melalui *survey* lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu yang dibuat khusus untuk itu.

b. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari tempat penelitian melalui pihak kedua dalam bentuk file atau gambar.

Metode Perancangan Sistem Aplikasi

Perancangan aplikasi ini menggunakan metode *waterfall* baik dalam proses pembuatan maupun penyelesaian aplikasi *e-book* profil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Karimun berbasis *android* ini. Menurut Salamun (2017), model *waterfall* adalah suatu metode yang memberikan umpan balik pada setiap tahapan proyek untuk meminimalisasikan pengulangan pekerjaan.

1. *Requirements definition* merupakan studi kelayakan yang diperoleh dari hasil konsultasi dengan pengguna untuk mengetahui layanan sistem, permasalahan dan tujuan sistem, agar dapat menentukan konsep yang diperlukan dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and software desain* merupakan tahapan perancangan sistem dengan merincikan kebutuhan-kebutuhan baik perangkat keras, maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Menggambarkan abstraksi sistem dengan rancangan perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing* adalah tahapan perancangan perangkat lunak yang direalisasikan kedalam komponen program dengan melakukan pengujian yang melibatkan verifikasi bahwa setiap komponen memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and system testing* merupakan penyatuan setiap unit program atau penggabungan program agar *software* dapat bekerja dengan baik, serta pengujian sebuah

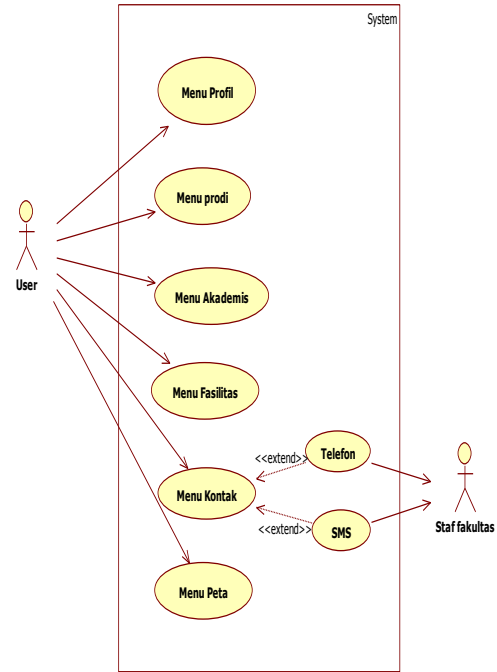
5. *Operation and maintenance* adalah tahap yang berlangsung lama, dimana sistem dipasang dan digunakan secara nyata, dan perawatan sistem yang telah dibuat, perbaikan kesalahan pada sistem yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, serta meningkatkan implementasi dari unit sistem dan pelayanan sistem.

Rancangan Aplikasi E-Book Profil

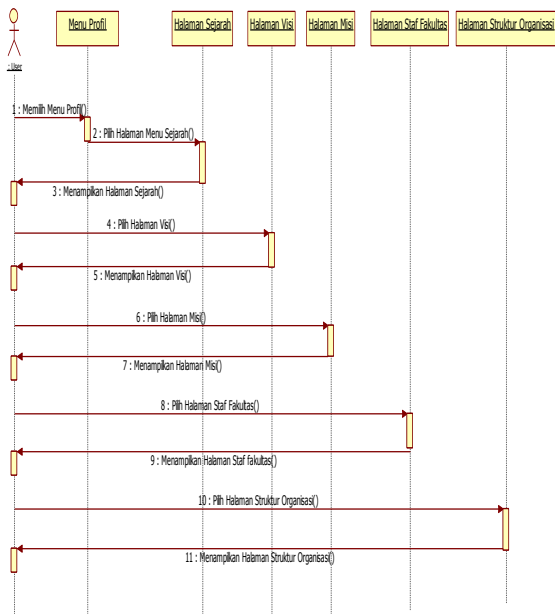
Dalam perancangan pembuatan aplikasi *e-book* profil Fakultas Sains dan Teknologi berbasis *android* ini membutuhkan beberapa tahap perancangan, yaitu perancangan *use case diagram*, *sequence diagram*, perancangan struktur navigasi dan perancangan *interface*.

1. Use Case Diagram Aplikasi E-Book

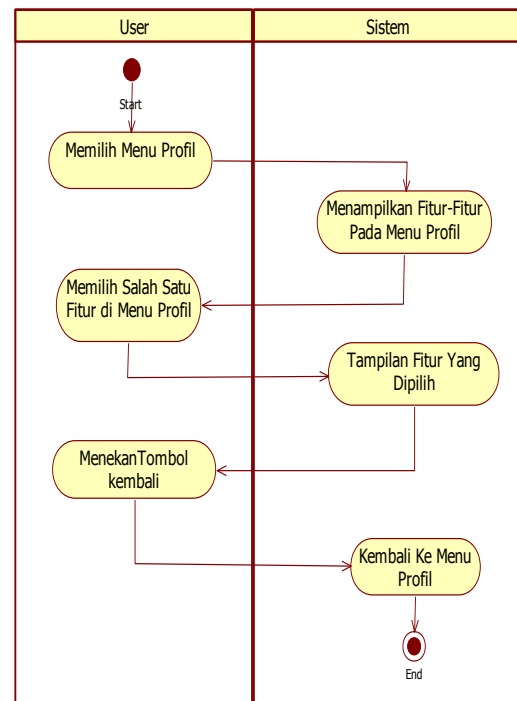
Use case diagram digunakan untuk memodelkan fungsionalitas-fungsionalitas sistem atau perangkat lunak dilihat dari pengguna yang ada diluar sistem (yang sering disebut *actor*). *Use case* pada dasarnya unit fungsionalitas koheren yang diekspresikan sebagai transaksi-transaksi yang terjadi antara *actor* dan sistem (Riska Audina, 2015). Berikut gambar 4.3 *Use case diagram* rancangan aplikasi *e-book* profil Fakultas Sains dan Teknologi :



Gambar 4.3 Use Case Diagram Aplikasi E-Book



Gambar 4.12 Sequence Diagram Menu Profil

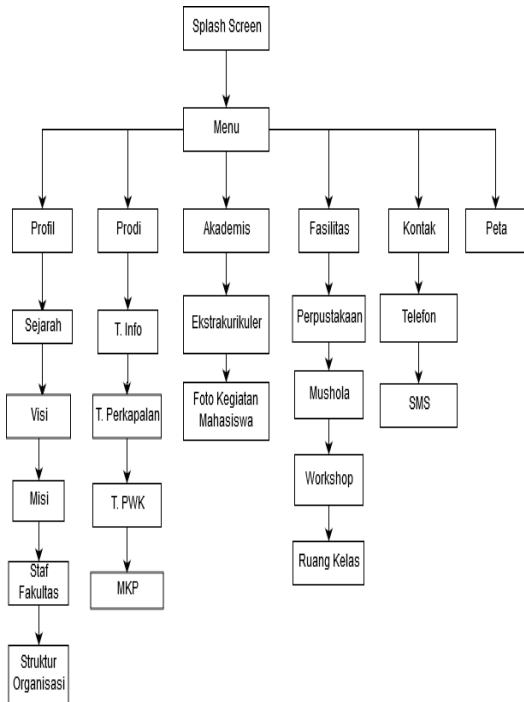


Gambar 4.5 Activity Diagram Menu Profil

Tampilan Struktur Aplikasi

Gambar 4.25 Struktur Tampilan Aplikasi

Berikut struktur tampilan aplikasi e-book profil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Karimun.



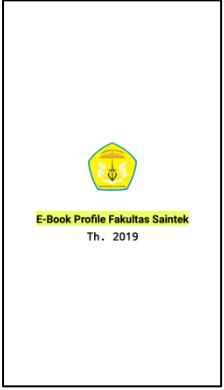
Pengujian Aplikasi


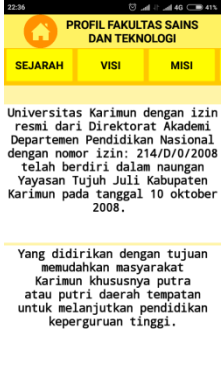


Pengujian aplikasi bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun dapat berfungsi sesuai dengan perancangan. Serta untuk mengetahui tampilan antar muka dari program aplikasi yang telah dibangun.


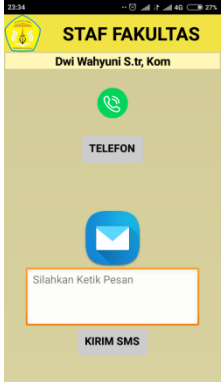

1. Pengujian *Black Box*

Hasil dari pengujian aplikasi dengan menggunakan *black box* bisa dilihat pada Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi *Black Box*.

Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi *Black Box*

No	Nama Use Case	Kegiatan	Tampilan	Hasil
1.	<i>Spalsh Screen</i>	Membuka aplikasi pertama kali	Menampilkan <i>splash screen</i> 	Berhasil
2	Menu Halaman Utama	Menunggu halaman beralih kehalaman utama	Menampilkan halaman utama aplikasi	Berhasil

				
3	Menu Profil	Memilih Menu Profil	<p>Menampilkan Halaman Menu Profil</p> 	Berhasil
4	Menu Program Studi/Prodi	Memilih Menu program studi/prodi	<p>Menampilkan Menu Program Studi/Prodi</p> 	Berhasil
5	Menu Akademis	Memilih menu akademis	<p>Menampilkan Menu Akademis</p> 	Berhasil

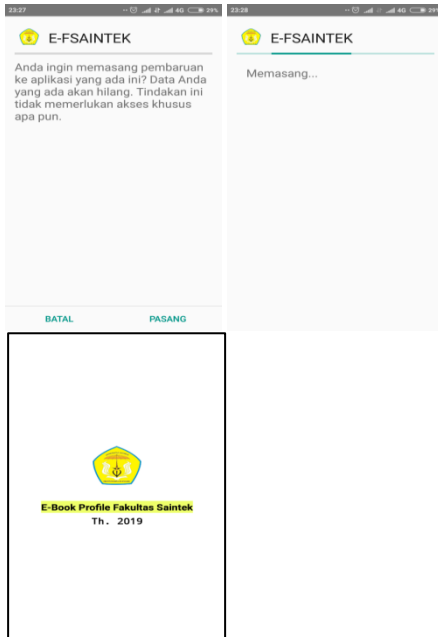
6	Menu Fasilitas	Memilih Menu Fasilitas	Menampilkan Menu Fasilitas 	Berhasil
7	Menu Kontak	Memilih Menu Kontak	Menampilkan Menu Kontak 	Berhasil
8	Menu Peta	Memilih Menu Peta	Menampilkan Menu Peta 	Berhasil

Pengujian Pada Perangkat *Android*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi yang dibangundapat beroperasi atau berjalan pada versi perangkat android yang berbeda.

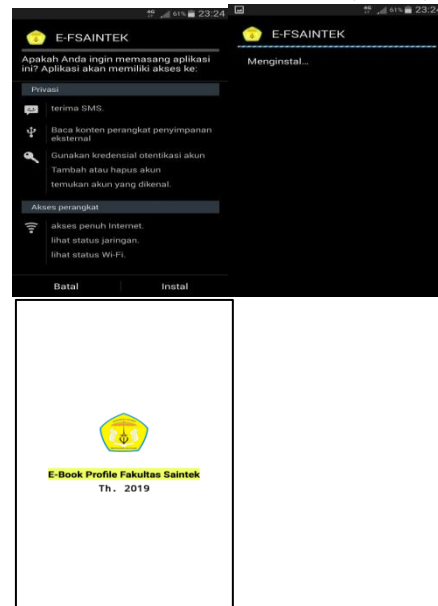
Pengujian aplikasi dilakukan pada *android* versi 6.0 (*Marshmallow*) dan *android* versi 4.4 (*KitKat*)

Pada Gambar 4.32 merupakan proses ketika aplikasi di *install* dan menampilkan *Splash Screen*. Pemasangan aplikasi ini pada platform android pada *smartphone* Xiami Redmi 3s. menunjukkan bahwa aplikasi dapat di *install* dan berjalan dengan baik pada android versi 6.0



Gambar 4.32 Pengujian Pada Android 6.0

Pada Gambar 4.32 merupakan proses ketika aplikasi di *install* dan menampilkan Splash Screen. Pemasangan aplikasi ini pada *platform android* pada *smartphone* Samsung Galaxy Note II GT-N7150 . Menunjukkan bahwa aplikasi dapat di *install* dan berjalan dengan baik pada *android* versi 4.4 (*KitKat*)



Gambar 4.33 Pengujian Pada Android 4.4

Untuk *Platform* lainnya, penulis melakukan pengujian aplikasi *E-book* Profil Fakultas Sains dan Teknologi ini di 6 *platform* sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 4.4 pengujian aplikasi di beberapa *platform android*

Tabel 4.4 Pengujian Aplikasi di Beberapa *Platform Android*

No	<i>Platform Android</i>	<i>Operating System</i>	Keterangan
1	Huawei Mate 20 Pro	Versi 9.1 (Pie)	Berhasil dijalankan
2	Samsung S8 plus	Versi 9.1 (Pie)	Berhasil dijalankan
3	Oppo A3s	Versi 8.1 (Oreo)	Berhasil dijalankan
4	Oppo F9	Versi 8.1 (Oreo)	Berhasil dijalankan
5	Xiomi Redmi 5	Versi 7.1 (Nougat)	Berhasil dijalankan
6	Oppo f3	Versi 6.0 (Marsmellow)	Berhasil dijalankan

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini di mulai dari analisa kebutuhan sistem sehingga pengujian aplikasi, dapat penulis simpulkan sebagai berikut :

1. Sistem informasi profil Fakultas Sains dan Teknologi yang sedang berjalan kurang efisien sebagai media informasi, dikarenakan dalam penyebaran informasi masih secara manual seperti menggunakan spanduk ataupun brosur. Sehingga dengan adanya aplikasi profil Fakultas Sains dan Teknologi dalam bentuk *e-book* berbasis android informasi dapat di tersampaikan dengan baik dengan tampilan yang interaktif.

2. Perancangan dan pembangunan aplikasi *e-book* berbasis android menggunakan aplikasi App Inventor memiliki kelebihan yaitu antar muka aplikasi dapat di desain dengan tampilan yang menarik dan mudah untuk dioperasikan. Sedangkan kekurangan dari penggunaan aplikasi App Inventor dalam pembuatan aplikasi *e-book* ini yaitu terbatasnya *screen* yang bisa di buat dalam aplikasi.
3. Pembaca dapat dengan mudah menangkap informasi yang dipaparkan didalam aplikasi *e-book*.

4. Melalui pengujian dengan berbagai *platform android* aplikasi ini dapat dijalankan dari versi *android* 4.1 ke atas. Perubahan tampilan aplikasi menjadi lebih besar sesuai dengan bentuk layar *Smartphone* yang digunakan.

Saran

Saran bagi pengembang aplikasi untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Aplikasi dibuat dan dapat dijalankan ke *platform smartphone lainnya* seperti Apple iOS, Windows Phone, blackberry OS, dan Symbian OS.
2. Menambahkan animasi dan suara didalam setiap fungsi aplikasi.
3. Membuat tambahan fitur baru yang lebih menarik dari perancangan pada penelitian ini.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektivitas aplikasi *e-book* sebagai media informasi profil Fakultas Sains dan Teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Salamun. 2017. Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android . RABIT (Jurnal Teknologi dan sistem Informasi Univrab). 2 (2) : 210-219
- Sedarmayanti dan Hidayat, S. 2011. Metodologi Penelitian, CV. Mandar Maju, Bandung.
- Rosa, A.S., dan Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Rosa, A.S., dan Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sibero, Alexander. F.K. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: Mediakom.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- Utama, Y. (2011). *Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya*. Jurnal Sistem Informasi. 3(2).
- Warren, Reeve, dan Fass. (2005). *Pengantar Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Wing, W.W. (1994). *Sistem Informasi Akuntansi, Edisi Pertama*. Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN. Yogyakarta.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuda, Farah. M. (2018). *Aplikasi Pendaftaran Murid Baru TKS Nurul Iman Kecamatan Meral Menggunakan Visual Basic 6.0 dan MYSQL*. (Doctoral disseration, Universitas Karimun).

