



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI**  
**PRODI STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK/Kelompok Keahlian (KK)	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Pemrograman Mobile	ITA3213	Algoritma & Pemrograman / <i>Software Development</i>	3	6	28 Maret 2018
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua Program Studi</b>
	Farah Zakiyah Rahmanti, M.T.		Farah Zakiyah Rahmanti, M.T.		Farah Zakiyah Rahmanti, M.T.
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>				
	[S-3]	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.			
	[KU-1]	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	[KK-...]	...			
	[P-...]	...			
<b>CP-MK</b>	[ C - 2 ]	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengembangan aplikasi mobile yang dilengkapi dengan fitur penyimpanan lokal baik berbasis berkas dan basis data relasional.			
	[ P - 1 ]	Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep yang dipelajari untuk membuat aplikasi mobile android.			
	[ A - 4 ]	Mahasiswa mampu menghubungkan aplikasi mobile yang dibangun dengan backend service dan web service lain untuk memperkaya fitur aplikasi dan memenuhi kebutuhan aplikasi mobile untuk skala enterprise.			
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan konseptual dan implementatif pengembangan aplikasi mobile dan interaksinya dengan web service untuk mengembangkan aplikasi mobile skala personal dan enterprise.				
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Mata Kuliah Pemrograman Mobile</li> <li>2. Pengenalan Pemrograman Android</li> <li>3. Activity dan Intent</li> <li>4. Layout untuk Antarmuka</li> <li>5. Android Widget</li> <li>6. Menyimpan Data menggunakan Array dan File</li> </ol>				

	7. Menu 8. Database Pada Android 9. File Distribusi dan Pendistribusian Aplikasi 10. Servis Lokasi 11. Proyek Pembangunan Aplikasi Android	
Pustaka	<b>Utama</b>	[1] Official Android Developer Documentation <a href="http://developer.android.com/">http://developer.android.com/</a> . [2] Esposito, Dino, Architecting Mobile Solutions for the Enterprise, 2012, O'Reilly Media. [3] Iversen, Jakob & Eierman, Michael, Learning Mobile App Development A Hands-on Guide to Building Apps with iOS and Android , 2014, Pearson Education. [4] Meier, Reto, Professional Android 4 Application Development, 2012, John Wiley and Sons. [5] McWherter, Jeff & Gowell, Scott, Professional Mobile Application Development, 2012, John Wiley & Sons.
	<b>Pendukung</b>	[6] Michael, I.S. 2011. Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android. Yogyakarta: Gava Media. [7] Priyo E.U. 2012. From Newbie to Advanced – Mudahnya Membuat Aplikasi Android. Yogyakarta: Andi. [8] Safaat N.H. 2014. Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika. [9] Wahana Komputer. 2013. Step by Step Menjadi Programmer Android. Yogyakarta: Andi.
Media Pembelajaran	<b>Perangkat Keras</b> Komputer, LCD, Projector	<b>Perangkat Lunak</b> Android Studio, Ionic, Power Point, PDF, Web Browser
Team Teaching	[1] Puspoko Ponco Ratno, S.Si., M.T. [2] Farah Zakiyah Rahmanti, M.T.	
Matakuliah Prasyarat	Pemecahan Masalah Berbasis Obyek	

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian [Pustaka/Materi Ajar]	Metode Pembelajaran [Waktu]	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan secara garis besar pemrograman di lingkungan mobile.	<b>Pengenalan Mata Kuliah Mobile Programming</b> -Sistem perkuliahan -Tujuan dan cakupan materi perkuliahan -Silabus -Pemberitahuan daftar pustaka	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b>	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menjelaskan konsep pemrograman mobile.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Resume tabel perbedaan aplikasi mobile, web, dan	5%

		<b>Pengantar Perkuliahan</b> -Pengantar pemrograman mobile	<b>Tugas 1 :</b> Menyusun tabel perbedaan antara aplikasi mobile, web, dan desktop.  <b>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</b>		desktop.	
2	Mahasiswa mampu menginstal IDE Android.	<b>Pengenalan Pemrograman Android</b> -Pengenalan android -Instalasi perangkat pengembangan aplikasi android -Anatomi pemrograman android -Membuat aplikasi sederhana	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b>  <b>Tugas 2 :</b> Menginstall android studio, mengkonfigurasinya, dan men-deploy aplikasi ke device.  <b>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</b>	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menginstall IDE android. -Ketepatan dalam deploy aplikasi ke emulator, device dan 3 <sup>rd</sup> party.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep activity dan intent. Mahasiswa mampu menggunakan activity dan intent dalam proyek Android.	<b>Activity dan Intent</b> -Pengenalan activity -Activity life cycle -Pengenalan intent -Penggabungan activity & intent	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b>  <b>Tugas 3 :</b> Membuat aplikasi android sederhana yang menerapkan konsep activity & intent.	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menjelaskan konsep activity & intent. -Ketepatan dalam menerapkan activity & intent.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi	10%

			[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]			
4	Mahasiswa mampu menerapkan berbagai layout Android.	<b>Layout untuk Antarmuka</b> -Linear layout -Absolute layout -Relative layout -Frame layout -Display orientation	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> [TM : 1 x (3 x 50'')]  <b>Tugas 4 :</b> Membuat aplikasi dan menerapkan layout pada antarmuka aplikasi dengan studi kasus yang berbeda-beda.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> - Ketepatan dalam menerapkan layout android pada studi kasus yang berbeda-beda.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi	5%
5	Mahasiswa mampu menggunakan widget-widget yang tersedia di lingkungan Android.	<b>Android Widget Bagian 1</b> - Konsep widget -Text view -Edit text -Button -Checkbox -Radio button and radio group -Image view and image button -Menampilkan kumpulan widget dengan layout	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> [TM : 1 x (3 x 50'')]  <b>Tugas 5 :</b> Membuat aplikasi dan menerapkan layout yang didalamnya terdapat widget-widget yang sudah diajarkan untuk membuat aplikasi tertentu.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menjelaskan konsep widget. -Ketepatan dalam menerapkan widget android pada studi kasus yang berbeda-beda.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi	5%
6	Mahasiswa mampu menggunakan	<b>Android Widget Bagian 2</b>	<b>Kuliah</b>	<b>Pencapaian kemampuan</b>	<b>Kriteria :</b>	

	widget-widjet yang tersedia di lingkungan Android.	-Dialog -List view & Spinner view -TimePicker & DatePicker view -Gallery & ImageSwither view -AnalogClock & DigitalClock	<b>Diskusi</b> [TM : 1 x (3 x 50'')]  <b>Tugas 6 :</b> Membuat aplikasi dan menerapkan layout yang didalamnya terdapat widget-widjet yang sudah diajarkan untuk membuat aplikasi tertentu.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	<b>yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menjelaskan konsep widget. -Ketepatan dalam menerapkan widget android pada studi kasus yang berbeda-beda.	Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi	<b>5%</b>
<b>7</b>	Mahasiswa mampu menyimpan data aplikasi menggunakan file dan array.	<b>Menyimpan Data menggunakan Array dan File</b> -Menyimpan data pada array -Menyimpan data pada file	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> [TM : 1 x (3 x 50'')]  <b>Tugas 7 :</b> Membuat aplikasi android sederhana dalam melakukan penyimpanan pada file.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam memahami konsep penyimpanan data pada array. -Ketepatan dalam memahami konsep penyimpanan data pada file	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif  <b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi	<b>10%</b>
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>					
<b>9</b>	Mahasiswa mampu menampilkan dan menangani event menu pada aplikasi Android.	<b>Menu</b> -Options menu -Context menu	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b>	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam	<b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif	<b>5%</b>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Submenu</li> <li>-Group menu</li> <li>-Menggunakan icon gambar di menu</li> </ul>	<p><b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b></p> <p><b>Tugas 9 :</b> Membuat aplikasi android sederhana dalam menerapkan event menu.</p> <p><b>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</b></p>	menerapkan event menu pada aplikasi android.	<p><b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi</p>	
10	Mahasiswa mampu melakukan operasi CRUD pada database SQLite Android.	<p><b>Database Pada Android Bagian 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknik penyimpanan data pada android</li> <li>-Penggunaan SQLite</li> <li>-Fungsi menampilkan data</li> <li>-Fungsi menghapus data</li> </ul>	<p><b>Kuliah</b></p> <p><b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b></p> <p><b>Tugas 10 :</b> Membuat aplikasi sederhana untuk menerapkan penyimpanan data pada database SQLite dengan membuat fungsi tampilan dan hapus data.</p> <p><b>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</b></p>	<p><b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketepatan dalam menjelaskan konsep penyimpanan data dengan data base SQLite.</li> <li>-Ketepatan dalam menambahkan fungsi tampil dan hapus data.</li> </ul>	<p><b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif</p> <p><b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi</p>	10%
11	Mahasiswa mampu melakukan operasi CRUD pada database SQLite Android.	<p><b>Database Pada Android Bagian 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fungsi menambah data</li> <li>-Fungsi mengubah data</li> </ul>	<p><b>Kuliah</b></p> <p><b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b></p>	<p><b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dalam menjelaskan konsep penyimpanan data dengan</li> </ul>	<p><b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif</p> <p><b>Bentuk Non-Test :</b> -Presentasi</p>	10%

			<p><b>Tugas 11 :</b> Membuat aplikasi sederhana untuk menerapkan penyimpanan data pada database SQLite dengan menambahkan fungsi tambah dan ubah data.</p> <p><b>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</b></p>	<p>data base SQLite. -Ketepatan dalam menambahkan fungsi tambah dan ubah data.</p>		
12	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan cara-cara distribusi aplikasi Android.</p>	<p><b>File Distribusi dan Pendistribusian Aplikasi</b> -File distribusi aplikasi android -Pendistribusian aplikasi android</p>	<p><b>Kuliah</b></p> <p><b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b></p> <p><b>Tugas 12 :</b> Mendistribusikan aplikasi sederhana yang sudah pernah dibuat.</p> <p><b>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</b></p>	<p><b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menjelaskan konsep file distribusi dan pendistribusian aplikasi. -Ketepatan dalam mendistribusikan aplikasi android.</p>	<p><b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif</p> <p><b>Bentuk Non-Test :</b> - Presentasi</p>	5%
13	<p>Mahasiswa mampu membuat aplikasi mobile yang menunjukkan lokasi dari perangkat mobile.</p> <p>Mahasiswa mampu memanipulasi hasil dari servis lokasi dan menampilkannya pada peta (GoogleMap).</p>	<p><b>Servis Lokasi</b> - Konsep dan manfaat servis lokasi pada aplikasi mobile. -Servis Lokasi Menampilkan lokasi saat ini Mengupdate lokasi saat ini Google Map API</p>	<p><b>Kuliah</b></p> <p><b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x (3 x 50'')]</b></p> <p><b>Tugas 13 :</b> Membuat aplikasi android sederhana yang menerapkan konsep servis lokasi dengan</p>	<p><b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menjelaskan konsep servis lokasi. -Ketepatan dalam menerapkan konsep servis lokasi menggunakan Google Map API.</p>	<p><b>Kriteria :</b> Rubrik Deskriptif</p> <p><b>Bentuk Non-Test :</b> - Presentasi</p>	10%

			menggunakan Google Map API.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]			
14	Mahasiswa mampu membuat aplikasi Android sederhana yang menerapkan penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.	<b>Proyek Pembangunan Aplikasi Android</b>	<b>Kuliah</b>  <b>Diskusi</b> [TM : 1 x (3 x 50'')]  <b>Tugas 14 :</b> Membuat aplikasi android sederhana sesuai dengan studi kasus yang diberikan.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> -Ketepatan dalam menerapkan konsep pembuatan aplikasi android yang telah diajarkan.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Holistic  <b>Bentuk Test :</b> -Penilaian aplikasi android. -Presentasi	5%
15	Mahasiswa mampu membuat aplikasi Android sederhana penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.	<b>Proyek Pembangunan Aplikasi Android</b>	[TM : 1 x (3 x 50'')]  <b>Tugas 15 :</b> Membuat aplikasi android sederhana sesuai dengan studi kasus yang diberikan.  [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	<b>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</b> - Ketepatan dalam menerapkan konsep pembuatan aplikasi android yang telah diajarkan.	<b>Kriteria :</b> Rubrik Holistic  <b>Bentuk Test :</b> -Penilaian aplikasi android. -Presentasi	10%
16	<b>Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>					



**Catatan:**

(1). TM: Tatap Muka; TS: Penugasan Terstruktur; BM: Belajar Mandiri.

(2). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu

(3). CPL-Prodi: Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi; CP-MK: Capaian Pembelajaran Mata-Kuliah

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan

Rubrik Holistic pada Tugas Besar pada pertemuan ke-15 : Membuat aplikasi mobile android yang menerapkan konsep penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.

<b>Grade</b>	<b>Skor</b>	<b>Indikator Kerja</b>
Kurang sekali	0	Tidak hadir. Tidak presentasi.
Kurang	1	Program tidak terselesaikan. Proposal tidak terselesaikan. Tidak komunikatif dan tidak menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Tidak mampu menjawab pertanyaan.
Cukup	2	Program tidak berjalan dengan baik. Proposal tidak sesuai dengan format baik kontennya yang tidak relevan atau penulisannya. Kurang komunikatif dan kurang menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Tidak mampu menjawab pertanyaan.
Baik	3	Fitur program ada yang tidak berjalan dengan baik. Proposal ada yang kurang sesuai dengan format baik kontennya atau penulisannya. Komunikatif dan menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Tidak mampu menjawab pertanyaan.
Sangat Baik	4	Program berjalan dengan baik (tanpa error). Proposal sesuai dengan format baik kontennya atau penulisannya. Komunikatif dan menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Mampu menjawab pertanyaan.



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI**  
**PRODI STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK/Kelompok Keahlian (KK)	Bobot (SKS)	Semester	Tahun Akademik
Pemrograman Mobile	IT32T01	Algoritma dan Pemrograman / <i>Software Development</i>	3	6	Genap 2020/2021

**Dosen Pengampu**

Puspoko Ponco Ratno, S.Si., M.T.

TUGAS KE-	JUDUL TUGAS
14, 15	Membuat aplikasi mobile android yang menerapkan konsep penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.

**SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA-KULIAH**

Mahasiswa mampu membuat aplikasi mobile android yang menerapkan konsep penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.

**TUJUAN PENUGASAN**

Mahasiswa memahami konsep pemrograman mobile android dengan menerapkannya pada aplikasi yang dibuat.

DESKRIPSI TUGAS	METODE Pengerjaan Tugas
<p>Objek Garapan:            Pembuatan aplikasi mobile android yang menerapkan penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.            (Studi kasus setiap mahasiswa berbeda)</p> <p>Batasan:            Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa Java.            Tools yang dipakai adalah Android Studio.            Deploy aplikasi ke device atau emulator.            Format penyusunan proposal sesuai dengan format yang telah diunggah pada</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat aplikasi mobile android dengan mengimplementasikan konsep pemrograman mobile menggunakan Android Studio yang didalamnya menerapkan konsep penyimpanan data, servis lokasi, dan client-server.</li> <li>2. Menyusun proposal mengenai aplikasi mobile yang dibuat (format sesuai yang ada di google drive).</li> <li>3. Presentasi aplikasi mobile di kelas.</li> </ol>

<p>google drive.</p> <p>Relevansi: Dasar-dasar Pemrograman</p> <p>Manfaat:  Mahasiswa dapat mengimplementasikan studi kasus ke dalam aplikasi mobile android menggunakan Android Studio  Mahasiswa mampu menerapkan konsep penyimpanan data pada internal storage atau external storage.  Mahasiswa mampu menerapkan konsep servis lokasi.  Mahasiswa mampu menerapkan konsep client-server.</p>	
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN TUGAS</b>	<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
<p>Bentuk Luaran :</p> <p>Demo program komputer dilakukan dikelas, program harus sudah bisa dijalankan tanpa eror.</p> <p>Proposal ditulis dengan MS Word sesuai dengan format yang telah diunggah pada google drive.  Dikumpulkan dalam bentuk hardcopy.</p>	<p>Program aplikasi mobile (bobot 50%)  Program dapat berjalan dengan baik.  Semua fiturnya dapat berjalan dengan baik.  Program menerapkan konsep penyimpanan data.  Program menerapkan konsep servis lokasi.  Program menerapkan konsep client-server.  Program sudah dilakukan deploy.</p> <p>Proposal aplikasi mobile android (25%)  Ketepatan format proposal sesuai dengan format yang diberikan.  Ketepatan konten proposal yang dibahas dalam setiap sub pokok bahasan.</p> <p>Presentasi (25%)  Bahasa komunikatif, penguasaan materi,  penguasaan audiensi, pengendalian waktu, kejelasan dan ketajaman paparan,  penguasaan media presentasi.</p>
<b>JADWAL PELAKSANAAN TUGAS</b>	<b>CATATAN /LAIN-LAIN</b>
<p>Dilakukan pada minggu terakhir sebelum UAS (pertemuan ke-15) di kelas.  Pengumuman hasil penilaian pada Minggu ke – 16.</p>	<p>Bobot penilaian tugas besar adalah 40% dari 100% penilaian mata kuliah ini.  Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara individu.</p>

#### DAFTAR RUJUKAN

1. Official Android Developer Documentation <http://developer.android.com/>.
2. Esposito, Dino, Architecting Mobile Solutions for the Enterprise, 2012, O'Reilly Media.
3. Iversen, Jakob & Eierman, Michael, Learning Mobile App Development A Hands-on Guide to Building Apps with iOS and Android , 2014, Pearson Education.
4. Meier, Reto, Professional Android 4 Application Development, 2012, John Wiley and Sons.
5. McWherter, Jeff & Gowell, Scott, Professional Mobile Application Development, 2012, John Wiley & Sons.
6. Michael, I.S. 2011. Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android. Yogyakarta: Gava Media.
7. Priyo E.U. 2012. From Newbie to Advanced – Mudahnya Membuat Aplikasi Android. Yogyakarta: Andi.
8. Safaat N.H. 2014. Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika.
9. Wahana Komputer. 2013. Step by Step Menjadi Programmer Android. Yogyakarta: Andi.