

BIODATA PENULIS



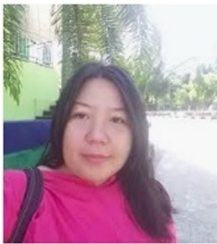
Maksy Sendiang dilahirkan di Manado pada tanggal 23 Mei 1974. Menyelesaikan pendidikan D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Manado pada tahun 1999 dan D4 Teknik Mesin dari Politeknik Negeri Bandung pada tahun 2001. Pada tahun 2005 – 2007 mengikuti pendidikan Pasca Sarjana di Swinburne University of Technology Australia dengan konsentrasi Teknologi Informasi. Penulis diangkat menjadi staf pengajar Politeknik Negeri Manado pada tahun 2002 dan mata kuliah yang diampu meliputi web

programming, mobile programming dan rekayasa perangkat lunak. Bidang fokus penelitian penulis dititikberatkan pada kajian teknologi open source untuk membangun aplikasi – aplikasi terapan. Publikasi internasional yang telah diterbitkan meliputi :

1. Minimization of SQL injection in scheduling application development; IEEE Xplore November 2016 <http://ieeexplore.ieee.org/document/78883619>
2. Design of Manado Vocational High School Mobile Learning System; international journal of computer science trends and technology (IJCST) – vol 5 issue 3, May – Jun 2017 <http://www.ijcstjournal.org>

Adapun karya buku ajar yang telah dihasilkan penulis diantaranya :

1. Pemrograman Berorientasi Objek, tahun 2012
2. Enterprise Programming, tahun 2014
3. Rekayasa Perangkat Lunak, 2017



Mareyke Kondo dilahirkan di Manado pada tanggal 16 April 1976. Menyelesaikan pendidikan D3 Teknik Elektro Politeknik Negeri Manado pada tahun 1999 dan D4 Teknik Elektro dari Politeknik Negeri Elektronik Surabaya pada tahun 2001. Pada tahun 2008 – 2010 mengikuti Pendidikan Pasca Sarjana di universitas Hasanudin Makasar dengan konsentrasi teknik Elektro. Penulis diangkat menjadi staf pengajar Politeknik Negeri Manado pada tahun 2003 dan mata kuliah yang diampu meliputi Database,

Multimedia, Rekayasa Perangkat Lunak dan Mobile Programming. Publikasi internasional yang telah diterbitkan meliputi :

1. Model Productivity in UKM Coconut Oil Based on IT in North Sulawesi ; International journal of computer application volume 155 no 9 16 December 2016
2. Design and implementation of integrated information technology on SME coconut oil di North Sulawesi. International journal of computer application volume 177 no 7 15 November 2017

Maksy Sendiang
Mareyke Kondo

PEMROGRAMAN MOBILE

2020

Edisi
2020

PEMROGRAMAN MOBILE



Maksy Sendiang, SST.,MIT
Mareyke Kondo, SST.,MT



PENERBIT : POLIMDO PRESS
JALAN RAYA POLITEKNIK, KELURAHAN BUHA,
KECAMATAN MAPANGET MANADO - SULUT.

ISBN 978-623-7580-27-0



PEMROGRAMAN MOBILE

**Maksy Sendiang, SST.,MIT
Mareyke Kondojo, SST.,MT**

Penerbit POLIMDO PRESS



PEMROGRAMAN MOBILE

Hak Cipta © Maksy Sendiang, SST.,MIT

© Mareyke Kondojo, SST.,MT

Hak Penerbit Pada POLIMDO PRESS

Penerbit POLIMDO PRESS, Politeknik Negeri Manado
Jl. Raya Politeknik, Kelurahan Buha, Kecamatan Mapanget
Manado - Sulawesi Utara, PO BOX 1256
Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu
Basement Kantor Pusat Kampus Politeknik Negeri Manado
pusatpenjaminanmutu.polimdo@gmail.com
www.polimdo.ac.id

Cetakan Buku Pertama, November 2020

ISBN : 978-623-7580-27-0

x ; 164 hal ; 15,5 x 23 cm

Setting & Layout : Joseph N. Tangon
Cover Design : Joseph N. Tangon

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit. Pengutipan harap menyebutkan sumber.

Dicetak Oleh POLIMDO PRESS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penyusunan Buku Ajar	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Petunjuk Penggunaan Buku	3
BAB 2 SISTEM OPERASI DAN APLIKASI MOBILE	
Tujuan Pembelajaran	5
Pengantar	5
2.1 Sejarah Sistem Operasi Mobile	6
2.2 Jenis Sistem Operasi Mobile	7
2.2.1 Android OS	7
2.2.2 iOS	8
2.2.3 BlackBerry OS	10
2.2.4 Windows Mobile	11
2.2.5 Symbian OS	12
2.3 Aplikasi Mobile	12
2.3.1 Aplikasi Native	12
2.3.2 Aplikasi Hybrid	15
2.3.2 Aplikasi Web	16
RINGKASAN	17
LATIHAN SOAL	18
TES FORMATIF	19
REFERENSI	20
BAB 3 ANDROID DAN JAVA	
Tujuan Pembelajaran	21
Pengantar	21
3.1 Sejarah Perkembangan Android	22
3.2 Android Studio	25
3.3 Java	28
3.3.1 Konsep OOP	29
3.3.2 Inner Class	33

3.4	Project Android Pertama	35
	RINGKASAN	39
	LATIHAN SOAL	40
	TES FORMATIF	41
	REFERENSI	42
BAB 4	ACTIVITY	
	Tujuan Pembelajaran	43
	Pengantar	43
4.1	Definisi Activity	43
4.2	Siklus Hidup Activity	44
4.3	Saving Activity State	46
4.4	Last in, First out	48
	RINGKASAN	51
	LATIHAN SOAL	52
	TES FORMATIF	53
	REFERENSI	54
BAB 5	INTENT	
	Tujuan Pembelajaran	55
	Pengantar	55
5.1	Pengertian Intent	55
5.2	Tipe Intent	56
	5.2.1 Implicit Intent	57
	5.2.2 Explicit Intent	60
	RINGKASAN	62
	LATIHAN SOAL	63
	TES FORMATIF	64
	REFERENSI	65
BAB 6	VIEW DAN VIEWGROUP	
	Tujuan Pembelajaran	66
	Pengantar	66
6.1	Pengertian View dan View Group	66
6.2	View	68
	6.2.1 TextView	69
	6.2.2 Button	71
	6.2.3 Toast	71
	6.2.4 ImageView	73
	6.2.5 EditText	73
	6.2.6 ListView	75

6.2.7	GridView	77
6.2.8	RadioButton	80
6.2.9	CheckBox	83
6.3	Viewgroup	87
6.3.1	LinearLayout	87
6.3.2	RelativeLayout	88
6.3.3	FrameLayout	89
6.3.4	TableLayout	90
6.3.5	ScrolView	92
6.4	Event Handling	93
	RINGKASAN	98
	LATIHAN SOAL	99
	TES FORMATIF	100
	REFERENSI	101
BAB 7	STYLE DAN TEMA	
	Tujuan Pembelajaran	102
	Pengantar	102
7.1	Membuat dan Menggunakan Style	104
7.2	Tema	105
7.3	Pengaturan Warna	107
7.4	Action Bar	109
	RINGKASAN	110
	LATIHAN SOAL	111
	TES FORMATIF	112
	REFERENSI	114
BAB 8	DATA STORAGE	
	Tujuan Pembelajaran	115
	Pengantar	115
8.1	Maanjemen File dan Direktori Android	116
8.2	Opsi Data Storage di Android	117
8.2.1	Shared Preferences	117
8.2.2	Internal Storage	118
8.2.3	External Storage	119
	RINGKASAN	121
	LATIHAN SOAL	122
	TES FORMATIF	123
	REFERENSI	124

BAB 9	ANDROID DATABASE	
	Tujuan Pembelajaran	125
	Pengantar	125
9.1	SQLite Database	126
9.2	Membuat Database Menggunakan SQLite	128
9.3	Menambahkan Data pada SQLite Database	132
9.4	Menampilkan Data SQLite pada ListView	138
9.5	Membuat Delete dan Update SQLite Database	142
	RINGKASAN	151
	LATIHAN SOAL	152
	TES FORMATIF	153
	REFERENSI	155
DAFTAR PUSTAKA		157
GLOSARIUM		159
INDEKS		163

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penyusunan Buku Ajar

Undang – Undang Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Bab II menyebutkan bahwa Standar Nasional Pendidikan terdiri atas standar kompetensi lulusan, standar isi pembelajaran, standar proses pembelajaran, standar penilaian pembelajaran, standar dosen dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana pembelajaran, dan standar pembiayaan pembelajaran. Pasal 35 menuliskan bahwa standar sarana pembelajaran sebagaimana yang dimaksud pada BAB II diatas meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan repository, sarana teknologi informasi, instrumentasi eksperimen, sarana olahraga, sarana berkesenian, sarana fasilitas umum, bahan habis pakai dan sarana pemeliharaan keselamatan dan keamanan.

Dari apa yang tertera diatas jelas bahwa keberadaan buku ajar erat kaitannya dengan pemenuhan standar Nasional pendidikan tinggi. Buku ajar menjadi salah satu elemen penting agar tujuan pendidikan tinggi sebagaimana yang diamanatkan oleh Undang – Undang dapat terpenuhi. Undang – Undang menuliskan bahwa buku ajar adalah buku pegangan untuk suatu mata kuliah yang ditulis dan disusun oleh pakar bidang terkait dan memenuhi kaidah buku teks serta diterbitkan secara resmi dan disebarluaskan.

Pengembangan buku ajar ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan pula untuk mengakomodir kebutuhan belajar

mandiri. Tujuan pembelajaran sebagaimana yang tertuang dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ditindaklanjuti dengan menyediakan media buku ajar untuk mempermudah mahasiswa mencapai kompetensi yang diharapkan. Kehadiran buku ajar diharapkan menjadi referensi utama mahasiswa dalam mengikuti kegiatan perkuliahan untuk mata kuliah tertentu. Buku ajar diharapkan mampu mengakomodir kebutuhan belajar mandiri bagi peserta didik.

Pengembangan buku ajar pula ditujukan untuk menjamin keberlangsungan pengetahuan. Buku ajar menjadi sarana bagi dosen dengan kepakaran tertentu untuk menyebarluaskan pengetahuannya sehingga diharapkan nantinya pengetahuan yang tersaji dalam isi buku ajar dapat dikembangkan oleh para pembaca teristimewa mahasiswa peserta didik. Untuk kemutakhiran isi buku ajar maka peran sesama pengajar dengan kompetensi yang sama menjadi kebutuhan dalam memberi masukan untuk penyempurnaan isi buku ajar.

1.2 Tujuan

Buku ajar ini disusun sebagai sumber belajar yang memberikan tambahan pengetahuan dan ketrampilan bagi mahasiswa dalam merancang dan mengembangkan perangkat lunak. Hasil pengalaman belajar yang diharapkan setelah mempelajari buku ajar ini adalah membantu mahasiswa dan pengajar Pemrograman Mobile dalam menelaah isi dari mata kuliah Pemrograman Mobile. Buku ajar ini digunakan sebagai pegangan bagi mahasiswa dalam memahami Pemrograman Mobile untuk menopang kompetensi dibidang

pengembangan perangkat lunak. Pembahasan pada buku ajar ini dibuat secara interaktif untuk merangsang mahasiswa lebih berkreasi dalam mempelajari metode rekayasa perangkat lunak.

1.3 Manfaat

Dengan mempelajari buku ajar ini diharapkan mahasiswa akan memiliki pengetahuan tentang konsep perancangan, analisis dan design perangkat lunak berbasis mobile yang tepat.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penggunaan buku ajar ini meliputi kegiatan perkuliahan mata kuliah Pemrograman Mobile untuk mahasiswa semester 4 program studi Teknik Informatika. Isi buku ajar mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester Pemrograman Mobile yang telah disahkan oleh Pimpinan Jurusan dan Program Studi Teknik Informatika.

Untuk kemutakhiran isi buku ajar ini, maka maksimum tiga tahun buku ajar ini harus direvisi kembali. Selain mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, mahasiswa D3 Teknik Komputer dapat menggunakan buku ini sebagai acuan dalam mengikuti kegiatan perkuliahan Teknologi Mobile.

1.5 Petunjuk Penggunaan Buku

Baca dahulu pendahuluan, latar belakang, tujuan, ruang lingkup manfaat dan petunjuk penggunaan buku setelah itu baca dan pahami pembahasannya, kemudian kerjakan soal latihan yang ada pada buku ajar, dimana soal latihan tersebut bersifat praktik dan analitis.

Jika masih memerlukan tambahan sumber belajar cari di sumber bacaan yang disediakan di buku ajar, tahap terakhir dalam menggunakan buku ajar ini adalah mengerjakan soal tes formatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. D.F.Dimarzio (2016), *Beginning Android Programming with Android Studio*, USA : Wiley
2. Hardiansyah, Sigit Haryono (2017), *Panduan Praktis Membuat Aplikasi Android*, En-Depublish
3. Ian Darwin (2017), *Android cookbook, problems and solution for android developers*, Wiley
4. Jon Horton (2015), *Android programming for beginners : learn all the java and android skill*. USA : PACKT
5. Prayjot Mainkar(2019), *Expert Android programming : Master skills to build android applications*
6. Seng Hansun, Marcel Bonar Kristanda Dan Michael Wijaya Saputra (2018), *Pemrograman Android dengan Android Studio* , Jakarta : CodingWear
7. Online resource <https://developer.android.com/training/basics/firstapp>