



**Mulawarman
University PRESS**

MOBILE PROGRAMING FOR STUDENT



ISBN : 978-602-6834-88-1

EDY BUDIMAN

MOBILE PROGRAMING FOR STUDENT

EDY BUDIMAN

MOBILE PRGRAMING FOR STUDENT

Penulis : Edy Budiman

Editor & Cover Design: Andi Hafitz Khanz

ISBN : 978-602-6834-88-1 © 2018. Mulawarman University Press

Edisi : 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Isi diluar tanggung jawab percetakan.

Edy Budiman. 2019. Mobile Programing for Student.

Mulawarman University Press. Samarinda

KATA PENGANTAR



Saat ini institusi pendidikan di Indonesia mulai menyadari pentingnya pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi untuk meningkatkan kualitas aktivitas belajar dan mengajar. Teknologi selular yang menggunakan konsep pembelajaran virtual melalui aplikasi dan akses internet memungkinkan dosen dan mahasiswa saling berinteraksi secara *mobile* kapan saja dan di mana saja.

Buku ***Mobile Programming for Student with Android App Development*** disusun dan hadir sebagai upaya meningkatkan kompetensi (*learning outcome*) mahasiswa dan keunggulan kompetitif yang menyediakan solusi untuk mengatasi kebutuhan IT, yang akan terus berinovasi untuk menciptakan solusi yang tepat untuk mahasiswa ditingkat universitas di Indonesia.

Kami berharap buku *Mobile Programming for Student with Android App Development* ini dapat menjadi salah

satu buku pegangan pembelajaran untuk mahasiswa di matakuliah pemrograman *mobile*, *mobile computing*, dan atau pemrograman visual lanjutan dengan perangkat bergerak (*mobile*) bagi universitas di Indonesia.

Pada buku ini penulis akan membahas cakupan materi-materi perkuliahan pada matakuliah pemrograman *mobile* berbasis aplikasi Android berserta contoh latihan disetiap materi.

Buku *Mobile Programming for Student with Android App Development* ini membahas tentang cakupan materi perkuliahan yang kami ajarkan di Program Studi Teknik Informatika (Buku Ajar) untuk mendukung pembelajaran Mahasiswa pada matakuliah pemrograman *mobile* di tingkat universitas. Untuk memudahkan memahami materi yang disampaikan buku ini dibagi menjadi 8 bab, yaitu:

Bab 1 : Pengantar Pemrograman *Mobile*

Bab ini membahas konsep dasar pemrograman *mobile*, sistem operasi, kelemahan dan kelebihan dari sistem operasi *mobile*, arsitektur dan perangkat serta penggunaan umum perangkat *mobile*

Bab 2 : Pengantar Aplikasi Android Studio

Bab ini membahas perkembangan android, versi android, dasar pengembangan, pemasangan/installasi, konfigurasi, modul dan pembuatan projek aplikasi pertama menggunakan android studio. Selain itu juga membahas struktur file, direktori dan pengujian projek menggunakan perangkat secara nyata di *emulator* android atau smartphone Di akhir bab akan memberikan latihan pemasangan/installasi, dan latihan pembuatan projek

helloworld dan me-running menggunakan *tool emulator android studio*.

Bab 3 : *Layout User interface*

Bab ini membahas konsep *user interface* (UI) pada Tool Android Studio, tata letak (*layout*) dalam xml maupun desain, mengenal atribut *layout*, parameter, *constraint*, dan jenis-jenis *layout*. Menggunakan editor *layout* di Android Studio, memposisikan tampilan di jenis-jenis *layout*. Diakhir bab akan memberikan latihan dan tugas cara penggunaan *layout* dalam projek menggunakan Android Studio.

Bab 4 : *Kontrol User interface*

Bab ini membahas kontrol *user interface*, komponen masukan (*widget*), jenis-jenis kontrol, penggunaan *scrollview*, menambahkan beberapa elemen *TextView* ke *layout XML*, membuka aplikasi maps, **menambahkan ikon untuk item-menu**, dan item yang terkait dengan menu dan opsi. Diakhir bab akan memberikan latihan dan tugas penerapan dari materi dalam bab ini.

Bab 5 : *Activity dan Intent*

Bab ini membahas tentang *activity*, membuat *activity*, tentang *intent*, *activity* dengan *intent* eksplisit, meneruskan data antara *activity* dengan *intent*, mendapatkan data kembali dari *activity*, dan navigasi *activity*. Diakhir bab akan memberikan latihan dan tugas membuat aplikasi baru untuk mengirimkan *intent* implisit dan mengimplementasikan dua *intent* implisit yang membuka halaman web dan membuka lokasi pada peta.

Bab 6 : *Shared Preferences, File, dan Penyimpanan Data*

Bab ini membahas preferensi bersama (*shared preference*), penyimpanan data internal dan eksternal, *database SQLite*,

bahasa kueri dan struktur, memproses cursor, model data, mencadangkan *database* dan opsi lain seperti koneksi jaringan dan firebase. Diakhir bab akan memberikan latihan dan tugas Menambahkan kemampuan untuk menyimpan, mengambil, dan menyetel ulang preferensi bersama ke aplikasi dan lainnya yang terkait dengan preferensi bersama

Bab 7 : Aplikasi *Create, Update, Insert, dan Delete (CRUID) Database*

Bab ini membahas *SQLiteDatabase* kerangka kerja Android dan kelas *SQLiteOpenHelper* yang akan mengeksekusi permintaan dan mengelola *database* untuk Anda. Secara khusus dengan penggunaan *database SQLite, Cursor* dan *ContentValues*. Selain itu bab ini membahas opsi *storage database* yang lain seperti persistensi *Room SQLite dan set up Firebase realtime database* yang akan disajikan contoh implementasi pada aplikasi operasi *create, update, insert, dan delete (CRUID)*. Di akhir bab akan memberikan latihan pembuatan aplikasi CRUID.

Bab 8 : Pengembangan Aplikasi Android dengan Kotlin

Bab ini membahas konsep dasar bahasa pemrograman kotlin pada android (*Android Kotlin*), konfigurasi kotlin ke *android studio*, kotlin *extensions*, kotlin dasar: *Packages* dan *Function* dasar, dan pembuatan proyek aplikasi sederhana menggunakan Kotlin. Di akhir bab akan memberikan contoh latihan pembuatan aplikasi sederhana menggunakan kotlin.

CAPAIAN PEMBELAJARAN (*LEARNING OUTCOME*)

1. Mengetahui perkembangan teknologi perangkat lunak dan perangkat keras pemrograman *mobile*
2. Mengetahui perkembangan teknologi setiap versi Android dan cara installasi perangkat pendukungnya.
3. Mampu menerapkan dan menggunakan jenis-jenis layout *user interface* dalam pengembangan proyek aplikasi android.
4. Mampu menerapkan dan menggunakan jenis-jenis komponen kontrol *user interface* dalam pengembangan proyek aplikasi android.
5. Mampu menerapkan penggunaan *activity* dan *intent* dalam pengembangan proyek aplikasi komponen android.
6. Memahami dan mengetahui cara penggunaan preferensi bersama dengan API yang bisa diakses/dibagikan semua internal aplikasi yang dikembangkan.
7. Mengetahui dan menguasai penggunaan *database* dan operasinya dalam pengembangan aplikasi sistem manajemen data berbasis android.
8. Mengetahui Bahasa pemrograman Kotlin pada android (*android-kotlin*) dalam pengembangan aplikasi *mobile*.

DAFTAR ISI



Kata Pengantar

Daftar Gambar

Daftar Tabel

Daftar Latihan

| | |
|--|----|
| Bab 1: Pengantar Pemrograman <i>Mobile</i> | 20 |
| 1.1. Konsep Dasar | 20 |
| 1.2. Sejarah Perkembangan | 22 |
| 1.3. Sistem Operasi | 26 |
| a. Android OS | 27 |
| b. BlackBerry OS | 33 |
| c. iOS Apple Inc. | 36 |
| d. Symbian OS | 40 |
| e. Windows Phone OS | 44 |
| f. Palm OS | 45 |
| 1.4. Kelemahan dan Kelebihan Sistem Operasi <i>Mobile</i> .. | 57 |
| a. Sistem Operasi Windows <i>Mobile</i> | 57 |
| b. Sistem Operasi Symbian | 58 |
| c. Sistem Operasi iOS | 59 |
| d. Sistem Operasi Android | 60 |
| e. Sistem Operasi Blackberry | 62 |
| f. Pengembangan Aplikasi <i>Mobile</i> (WEB APP) | 63 |
| 1.5. Arsitektur dan Perangkat <i>Mobile</i> | 65 |
| a. Arsitektur iOS | 66 |
| b. Arsitektur Android | 72 |

| | |
|---|-----|
| c. Arsitektur Palm OS..... | 77 |
| d. Arsitektur Symbian OS..... | 81 |
| 1.6. Perangkat <i>Mobile</i> dan Penggunaan Umum..... | 84 |
| a. Perangkat <i>Mobile</i> | 84 |
| b. Penggunaan Umum Perangkat <i>Mobile</i> | 91 |
| Bab 2: Pengantar Aplikasi Android | 102 |
| 2.1. Sejarah Perkembangan..... | 102 |
| 2.2. Versi Android..... | 114 |
| 2.3. Pembuatan Aplikasi Android | 158 |
| 2.4. Modul, Struktur File dan Pengujian Proyek Android..... | 180 |
| 2.5. Proyek dan Struktur File Android | 183 |
| 2.6. Instalasi Android Studio..... | 197 |
| 2.7. Menjelajahi proyek..... | 205 |
| 2.8. Menjalankan aplikasi pada emulator atau perangkat..... | 225 |
| 2.9. Pemecahan masalah koneksi perangkat..... | 231 |
| Latihan Bab 2 | 236 |
| Bab 3: Layout <i>User interface</i> (UI)..... | 274 |
| 3.1. <i>User interface</i> | 274 |
| 3.2. Layout <i>User interface</i> | 281 |
| 3.3. Jenis-Jenis Layout..... | 301 |
| a. Linier Layout | 301 |
| b. Relative Layout..... | 311 |
| c. Tabel Layout..... | 318 |
| d. Frame Layout | 324 |
| e. Constraint Layout..... | 326 |

| | |
|---|-----|
| f. List View..... | 337 |
| Latihan Bab 3..... | 350 |
| Bab 4: Kontrol <i>User interface</i> | 390 |
| 5.1. Kontrol Input..... | 390 |
| 5.2. Jenis-Jenis Kontrol | 394 |
| a. TextView | 394 |
| b. Button (Tombol)..... | 419 |
| c. Kotak centang (Check Box) | 446 |
| d. Tombol radio (RadioButton) | 450 |
| e. Switch dan tombol beralih (ToggleButton)..... | 453 |
| f. Spinner..... | 459 |
| g. Picker Tanggal Dan Waktu | 477 |
| h. Mengenal Isyarat..... | 490 |
| Latihan Bab 4..... | 495 |
| Bab 5: <i>Activity</i> dan Intent..... | 626 |
| 5.1. Tentang <i>Activity</i> | 626 |
| 5.2. Tentang Intent..... | 635 |
| a. Navigasi <i>Activity</i> | 656 |
| b. Tentang Intent Implisit | 664 |
| c. Mode Peluncuran <i>Activity</i> | 685 |
| Latihan Bab 5..... | 692 |
| Bab 6: Shared Preference, File dan Penyimpanan Data | 740 |
| 6.1. Shared Preference..... | 740 |
| 6.2. Penyimpanan Internal dan Eksternal..... | 753 |
| a. Penyimpanan Internal..... | 753 |
| b. Penyimpanan Eksternal..... | 759 |
| 6.3. <i>Database SQLite</i> | 766 |

| | |
|--|------|
| 6.4. Cursor dan Model Data | 776 |
| a. Cursor | 776 |
| b. Model Data | 781 |
| c. Mencadangkan <i>Database</i> dan Aplikasi | 785 |
| d. Opsi Storage Lain | 787 |
| e. Mencadangkan Data Aplikasi | 788 |
| Latihan Bab 6 | 792 |
| Bab 7: Aplikasi CRUID <i>Database</i> | 830 |
| 7.1. Aplikasi <i>Database</i> SQLite | 830 |
| 7.2. SQLiteOpenHelper | 832 |
| 7.3. Mengimplementasikan <i>Database</i> SQLite | 834 |
| 7.4. Operasi <i>Database</i> | 841 |
| Latihan Bab 7 | 1022 |
| Bab 8: Pengembangan Aplikasi Adroid dengan Kotlin | 1058 |
| 8.1. Kotlin - Android | 1058 |
| 8.2. Konfigurasi Kotlin ke Android Studio | 1065 |
| 8.3. Kotlin <i>Extensions</i> | 1069 |
| 8.4. Kotlin dari Dasar: Packages dan Function Dasar | 1074 |
| a. Packages | 1074 |
| b. Functions | 1077 |
| Latihan Bab 8 | 1091 |
| PENUTUP | 1159 |

DAFTAR GAMBAR



| | | |
|------------|--|-----|
| Gambar 1. | Arsitektur Sistem Operasi Ios | 67 |
| Gambar 2. | Arsitektur Sistem Operasi Android | 72 |
| Gambar 3. | Arsitektur Palm OS | 79 |
| Gambar 4. | Arsitektur Symbian OS..... | 82 |
| Gambar 5. | Kacamata <i>Digital</i> | 86 |
| Gambar 6. | <i>Notebook</i> – Laptop | 87 |
| Gambar 7. | <i>Handphone</i> dan <i>Smartphone</i> | 88 |
| Gambar 8. | <i>Tablet</i> | 89 |
| Gambar 9. | Jam Tangan Digital..... | 89 |
| Gambar 10. | GPS | 90 |
| Gambar 11. | Antarmuka Android | 103 |
| Gambar 12. | Ikon Aplikasi Pada Layar Utama | 104 |
| Gambar 13. | Arsitektur <i>Framework</i> Android <i>Development</i> | 108 |
| Gambar 14. | Diagram Proses <i>Development Height Level</i> . | 158 |
| Gambar 15. | <i>Screenshot</i> Antarmuka <i>Welcome to Android</i> <i>Studio</i> | 161 |
| Gambar 16. | Antarmuka IDE Aplikasi | 162 |
| Gambar 17. | Proses Pembangunan Projek Android | 166 |
| Gambar 18. | Struktur Projek Modul Android. | 173 |
| Gambar 19. | Menyinkronkan Projek Dengan File Konfigurasi..... | 177 |
| Gambar 20. | Projek File Android Studio | 185 |
| Gambar 21. | Antarmuka Pemilihan <i>Deployment Target</i> .. | 190 |
| Gambar 22. | Tampilan Konfigurasi Android Virtual <i>Device</i> | 196 |
| Gambar 23. | <i>SDK Platforms</i> | 197 |
| Gambar 24. | <i>Screenshot Target Android Studio Device</i> | 200 |
| Gambar 25. | <i>Screenshot</i> Layar <i>Customize Activity</i> | 202 |
| Gambar 26. | <i>Screenshot</i> Jendela Utama Android Studio .. | 203 |
| Gambar 27. | Menjelahi Projek Yang Telah Di-Create | 205 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Gambar 28. | Tampilan Desain <i>Layout</i> | 217 |
| Gambar 29. | <i>Folder Gradle</i> | 218 |
| Gambar 30. | <i>Create Virtual Device</i> | 226 |
| Gambar 31. | Pemilihan <i>Device Definition</i> | 227 |
| Gambar 32. | <i>Running Emulator</i> | 229 |
| Gambar 33. | Pesan Log..... | 235 |
| Gambar 34. | <i>Download Android Studio</i> | 238 |
| Gambar 35. | Pilihan Pemasangan Instalasi | 239 |
| Gambar 36. | Proses Instalasi | 239 |
| Gambar 37. | Proses Instalasi Lanjutan..... | 240 |
| Gambar 38. | Antarmuka Android SDK Manager | 240 |
| Gambar 39. | Tampilan Toolbar Icon SDK Manager..... | 242 |
| Gambar 40. | Tampilan <i>Setting SDK Platform</i> | 242 |
| Gambar 41. | Jendela Android Studio..... | 252 |
| Gambar 42. | <i>Level Log Default</i> | 264 |
| Gambar 43. | Tampilan Pernyataan Log..... | 267 |
| Gambar 44. | <i>Interface Android Studio</i> | 276 |
| Gambar 45. | <i>Menu Bar</i> | 276 |
| Gambar 46. | <i>Toolbar</i> | 277 |
| Gambar 47. | Struktur Projek | 277 |
| Gambar 48. | <i>Palette</i> | 278 |
| Gambar 49. | Desain Android | 279 |
| Gambar 50. | <i>Component Tree</i> | 280 |
| Gambar 51. | <i>Properties</i> | 281 |
| Gambar 52. | <i>Status Bar</i> | 281 |
| Gambar 53. | Hirarki <i>View Layout</i> Parameter..... | 297 |
| Gambar 54. | Contoh Tampilan <i>Linear Layout</i> Vertikal..... | 303 |
| Gambar 55. | <i>Layout</i> Horizontal dan Vertikal | 307 |
| Gambar 56. | <i>Gravity Center</i> dan <i>Layout_Gravity Right</i> | 309 |
| Gambar 57. | <i>Weight</i> Pada <i>Orientation</i> Horizontal | 310 |
| Gambar 58. | Hasil Tampilan <i>Relative Layout</i> | 317 |
| Gambar 59. | <i>Tabel Layout</i> | 323 |
| Gambar 60. | <i>Frame Layout</i> | 326 |
| Gambar 61. | Penyesuaian Ukuran Tampilan | 334 |
| Gambar 62. | <i>TextView</i> Pada Item <i>ListView</i> | 340 |
| Gambar 63. | Item Pada <i>Custom ListView</i> | 341 |
| Gambar 64. | Folder <i>Drawable-Hdpi</i> | 344 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Gambar 65. | <i>Array ListView</i> | 349 |
| Gambar 66. | Sketsa UI Sederhana | 354 |
| Gambar 67. | <i>Layout Editor</i> | 355 |
| Gambar 68. | Kontrol <i>User Interface</i> | 390 |
| Gambar 69. | <i>Hello World</i> | 396 |
| Gambar 70. | Scrollview..... | 403 |
| Gambar 71. | <i>ScrollView</i> Orientasi Vertikal..... | 404 |
| Gambar 72. | <i>Scrol View</i> Dengan Teks Artikel..... | 406 |
| Gambar 73. | Grup Tampilan: Subjudul Dan Artikel | 407 |
| Gambar 74. | Tombol <i>Return</i> Pada <i>Keyboard</i> | 410 |
| Gambar 75. | Masukan Pesan..... | 412 |
| Gambar 76. | Tombol | 420 |
| Gambar 77. | Tiga Keadaan: Normal, Dinonaktifkan, Dan Ditekan | 420 |
| Gambar 78. | Dialog Configure Image Asset | 427 |
| Gambar 79. | <i>Clipart</i> | 427 |
| Gambar 80. | Tombol Datar | 433 |
| Gambar 81. | <i>ImageView</i> | 436 |
| Gambar 82. | Tombol Aksi Mengambang..... | 438 |
| Gambar 83. | <i>On Click Listener</i> | 442 |
| Gambar 84. | Kotak Centang Muncul Dalam Daftar Vertikal..... | 447 |
| Gambar 85. | Tombol Radio (<i>Radio Button</i>) | 450 |
| Gambar 86. | <i>Toggle Button</i> | 454 |
| Gambar 87. | <i>Switch On-Off</i> | 454 |
| Gambar 88. | <i>Switch</i> | 457 |
| Gambar 89. | <i>Spinner</i> | 459 |
| Gambar 90. | Pola <i>Spinner-Adapter</i> | 461 |
| Gambar 91. | Dialog | 470 |
| Gambar 92. | <i>Picker</i> | 471 |
| Gambar 93. | Subkelas <i>Alertdialog</i> | 473 |
| Gambar 94. | <i>Picker</i> Tanggal Dan Waktu | 477 |
| Gambar 95. | <i>Activity</i> | 627 |
| Gambar 96. | Siklus <i>Activity</i> | 658 |
| Gambar 97. | Tombol Kembali (<i>Backstack</i>)..... | 659 |
| Gambar 98. | <i>Up Navigation</i> | 661 |
| Gambar 99. | <i>Intent Implicit</i> | 665 |

| | |
|---|------|
| Gambar 100. Tampilkan Pemilihan Aplikasi | 672 |
| Gambar 101. Mengelola <i>Task</i> Dan <i>Activity</i> | 683 |
| Gambar 102. <i>Launch Activity</i> | 684 |
| Gambar 103. Alur Databas Sqlite..... | 834 |
| Gambar 104. Cara Kerja <i>Database</i> Sqlite..... | 834 |
| Gambar 105. Operasi <i>Database</i> | 841 |
| Gambar 106. <i>Sqlite Database</i> | 849 |
| Gambar 107. <i>Room Database</i> | 904 |
| Gambar 108. Install Plugin Kotlin Pada Android Studio. | 1066 |

DAFTAR TABEL



| | | |
|-----------|--|-----|
| Tabel 1. | Perkembangan Versi Android..... | 115 |
| Tabel 2. | Modul Aplikasi Android..... | 185 |
| Tabel 3. | Struktur Projek Android | 186 |
| Tabel 4. | <i>Original Equipment Manufacturer (OEM)</i> | 192 |
| Tabel 5. | <i>Attribute Layout</i> | 289 |
| Tabel 6. | <i>Contant</i> | 291 |
| Tabel 7. | <i>Linear Layout Attribute</i> | 302 |
| Tabel 8. | Tag-Tag pada <i>Relative Layout</i> | 311 |
| Tabel 9. | Kontrol dan Deskripsi Penggunaan..... | 391 |
| Tabel 10. | <i>Attribute TextView</i> | 397 |
| Tabel 11. | <i>Attribute Button</i> yang Umum Disetting..... | 421 |
| Tabel 12. | Preferensi Bersama Vs. Keadaan <i>Instance</i> Tersimpan..... | 743 |
| Tabel 13. | <i>Database_Name</i> | 767 |
| Tabel 14. | Kueri Contoh | 771 |

DAFTAR LATIHAN



| | | |
|---------------|--|-----|
| Latihan 2.1. | Memasang Android Studio | 237 |
| Latihan 2.2. | Membuat Aplikasi "Hello World" | 249 |
| Latihan 2.3. | Jelajahi Struktur Proyek | 254 |
| Latihan 2.4. | Membuat Perangkat Virtual (<i>Emulator</i>)..... | 259 |
| Latihan 2.5. | Menambahkan Pernyataan Log Ke Aplikasi Anda..... | 263 |
| Latihan 3.1. | Membuat Proyek "Hello Toast" | 351 |
| Latihan 3.2. | Menambahkan Tampilan Ke "Hello Toast" .. | 353 |
| Latihan 3.3. | Menjelajahi <i>Layout Editor</i> : | 354 |
| Latihan 3.4. | Menambahkan Ke Linier <i>Layout</i> dalam <i>Layout Editor</i> | 360 |
| Latihan 3.5. | Mengedit <i>Layout "Hello Toast"</i> dalam XML. | 362 |
| Latihan 3.6. | Gravitasi dan Berat | 370 |
| Latihan 3.7. | Menampilkan <i>Toast</i> Saat Tombol <i>Toast</i> Diklik | 379 |
| Latihan 4.1. | Menambahkan Beberapa Tampilan | 499 |
| Latihan 4.2. | Menambahkan Tautan Web Aktif dan <i>ScrollView</i> | 507 |
| Latihan 4.3. | Menggulir Beberapa Elemen..... | 515 |
| Latihan 4.4. | Bereksperimen Dengan <i>Attribute Keyboard Entri Teks</i> | 520 |
| Latihan 4.5. | Mengubah Tipe <i>Keyboard</i> | 529 |
| Latihan 4.6. | Menambahkan Kontrol <i>Spinner</i> | 531 |
| Latihan 4.7. | Menggunakan Dialog Untuk Peringatan..... | 549 |
| Latihan 4.8. | Menggunakan Picker Untuk Masukan Pengguna | 560 |
| Latihan 4.9. | Buat <i>Fragment</i> Baru Untuk <i>Picker</i> Tanggal. | 567 |
| Latihan 4.10. | Menggunakan Tampilan Gambar Sebagai Tombol | 575 |

| | |
|---|------|
| Latihan 4.11. Menggunakan Tombol Radio..... | 586 |
| Latihan 4.12. Menambahkan Item ke Menu <i>Ops</i> | 595 |
| Latihan 4.13. Menangani Item Menu yang Dipilih..... | 614 |
| | |
| Latihan 5.1. Membuat Projek <i>Two Activities</i> | 696 |
| Latihan 5.2. Membuat dan Meluncurkan <i>Activity</i> Kedua | 701 |
| Latihan 5.3. Mengirim Data dari <i>Activity</i> Utama ke <i>Activity</i> Kedua | 708 |
| Latihan 5.4. Mengembalikan Data ke <i>Activity</i> Utama..... | 717 |
| Latihan 5.5. Mendapatkan Balasan dari <i>Ekstra Intent</i> | 729 |
| | |
| Latihan 6.1. Menjelajahi <i>Hellosharedprefs</i> | 795 |
| Latihan 6.2. Menyimpan Data ke File <i>Preferensi</i> Bersama | 798 |
| Latihan 6.3. Penyimpanan <i>Internal</i> | 815 |
| Latihan 6.4. <i>Database Sqlite</i> | 821 |
| | |
| Latihan 7.1. Aplikasi Pendataan Data Mahasiswa | 852 |
| Latihan 7.2. <i>Sqlite Room Database</i> | 902 |
| Latihan 7.3. Membuat <i>Read Detail Data</i> pada <i>Room</i> <i>Database</i> | 956 |
| Latihan 7.4. <i>Set Up Firebase Realtime Database</i> | 966 |
| Latihan 7.5. Latihan Membuat Login dengan <i>Sqlite</i> <i>Database</i> | 1025 |
| | |
| Latihan 8.1. Aplikasi Pertama dengan Kotlin | 1094 |
| Latihan 8.2. Membuat Aplikasi Input dan <i>Output</i> Kotlin Android | 1099 |
| Latihan 8.3. Membuat Aplikasi Konversi Suhu Sederhana..... | 1113 |

PENUTUP

Meskipun jurusan IT merupakan salah satu jurusan paling favorit di Indonesia nyatanya *output* yang dihasilkan belum bisa memenuhi kebutuhan industri. Di era persaingan global seperti sekarang ini, jika kita tidak berbenah diri maka developer dari luar-lah yang akan masuk dan menggeser posisi kita.

Bagi mahasiswa IT, *coding* tentu sudah menjadi makanan sehari-hari sehingga yang bisa dilakukan saat ini adalah meningkatkan kemampuan dengan *skill* yang dibutuhkan oleh industri. Lalu bagaimana dengan orang yang berasal dari luar dunia IT? Jika pembaca saat ini merupakan orang yang berasal dari dunia IT tapi ingin memasuki industri ini, maka sekaranglah saatnya untuk mulai **belajar coding**.

Belajar *coding* memang bukan hal yang mudah (kalau *coding* mudah tentu perusahaan startup tidak akan kesulitan mencari talenta yang mereka perlukan). Namun, apabila memiliki motivasi dan semangat belajar yakinlah bahwa pembaca juga dapat bersaing dan sudah

cukup banyak contoh orang non IT yang nyatanya bisa sukses.

Bagi pembaca yang sudah pernah kuliah sebelumnya (di jurusan lain) dan saat ini sudah bekerja tentu saja kuliah lagi menjadi pilihan yang kurang pas karena akan memakan waktu lebih lama dan biaya yang lebih besar. Lalu apa solusi lain bagi orang non IT yang ingin masuk ke industri IT dalam durasi waktu lebih pendek dan biaya yang lebih terjangkau?

Kamu dapat belajar coding secara otodidak. Baik melalui buku ini maupun banyak sekali sumber belajar pemrograman yang dapat Anda akses mulai dari yang gratis maupun yang berbayar di internet. Untuk belajar pemrograman *mobile* android, dalam buku ini telah penulis sajikan mulai dari pengenalan dasar hingga ke pembuatan proyek Aplikasi Android skala yang siap dikembangkan, dan diharapkan dapat menjadi salah satu referensi baik untuk modul pembelajaran di perkuliahan maupun pembelajaran umum.

MOBILE PROGRAMMING FOR STUDENT



EDY BUDIMAN adalah staff pengajar di Program Studi Teknik Informatika Universitas Mulawarman Samarinda sejak tahun 2012. Lahir di Sidenreng Rappang (Sidrap) Sulawesi Selatan dan menyelesaikan studi Magister di Universitas Hasanuddin Makassar.

Pengalaman mengajar di matakuliah komputer sejak tahun 2002 di Universitas Negeri Makassar, tahun 2008 mengajar di Universitas Sulawesi Barat dan Universitas Muslim Indonesia tahun 2011. Matakuliah yang diampu

lebih pada matakuliah pemrograman, dari pemrograman prosedural, non procedural, object, web hingga pemrograman mobile penulis.

Saat ini penulis lebih banyak melakukan riset-riset terkait dengan implikasi dan performance perangkat-aplikasi mobile dalam jaringan telekomunikasi yang sampai saat ini perkembangan teknologinya sangat pesat yang berdampak pada perilaku gaya hidup masyarakat generasi **Zaman Now**.

“Kata **TIDAK BISA**, akan membuatmu berhenti berusaha, Terus Berkarya dan Tetap Semangat” adalah motto penulis yang selalu disampaikan kepada seluruh mahasiswa agar mereka senantiasa mampu melewati segala tantangan dan persaingan yang ada.



Penerbit

Mulawarman University PRESS

Gedung LP2M Universitas Mulawarman

Jl. Krayan, Kampus Gunung Kelua

Samarinda – Kalimantan Timur – INDONESIA 75123

Telp/Fax (0541) 747432, Email : mup.unmul@gmail.com