|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Program Studi | : | Teknologi Informasi |
| Kode Mata Kuliah | : | IT-604 |
| Bobot SKS | : | 2 |
| Status Revisi | : | 0 |
| Tanggal Efektif | : |  |

RENCANA

PEMBELAJARAN

(Course Plan)

NAMA MATA KULIAH

|  |
| --- |
| PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Disiapkan oleh | Diperiksa oleh | Disetujui oleh |
|  |  |  |
| Ventje Jeremias Lewi Engel, M.T. | Dr. Herry I. Sitepu | Dr. Ir. Roland Y.H. Silitonga, M.T. |
| Dosen/Dosen Pengampu | Ketua Program Studi | Direktur Akademik |

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

**2017/2018**

**Course Plan**

**IT - 603**

**Pengembangan Aplikasi *Mobile***

Ventje Jeremias Lewi Engel, M.T.

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

SEMESTER GENAP 2017/2018

***(IT-603) Pengembangan Aplikasi Mobile***

**KONTEKS MATA KULIAH DALAM *GRADUATE PROFILE***

Matakuliah ini bertujuan untuk mengembangkan:

1. **Kompetensi**: keterampilan membangun aplikasi Android degan antarmuka pengguna responsif serta adaptif termasuk menggunakan *background tasks* dan *sharing* data.
2. **Karakter**: sikap yang berorientasi pada tujuan, serta kemampuan bekerjasama.
3. **Komitmen**: kesadaran dan komitmen untuk melakukan hal-hal yang menambah nilai (*value creating*) di manapun mahasiswa kelak berkarir.

**SASARAN KULIAH (*LEARNING OUTCOMES*)**

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan untuk mampu:

1. Menyiapkan lingkungan development Aplikasi Android, membuat, menguji dan men-*debug* aplikasi.
2. Membuat antarmuka pengguna responsif serta adaptif yang bekerja pada berbagai perangkat.
3. Menggunakan *background work* dan *long-running tasks* pada aplikasi Android.
4. Mengatur untuk menyimpan, berbagi, dan mengambil data dalam aplikasi Android.

**MATERI KULIAH**

*Activity; intent; callback event; activity instance; debugger; breakpoints; unit testing; android support libraries; navigations; button; theme; style; layout; localization; AsyncTask; AsyncTask Loader; broadcast; services; shared preferences; SQLite*

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Google Dev Team. *Android Development Fundamentals*. Google, 2017.

**EVALUASI DAN PENILAIAN**

| ***Learning Outcomes*** | **Kuis****(40%)** | **Sikap dan Keaktifan****(10%)** | **UAS****(50%)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Menyiapkan lingkungan development Aplikasi Android, membuat, menguji dan men-*debug* aplikasi. | **✔** |  | **✔** |
| Membuat antarmuka pengguna responsif serta adaptif yang bekerja pada berbagai perangkat. | **✔** |  | **✔** |
| Menggunakan *background work* dan *long-running tasks* pada aplikasi Android. | **✔** |  | **✔** |
| Mengatur untuk menyimpan, berbagi, dan mengambil data dalam aplikasi Android. | **✔** |  | **✔** |

**KEHADIRAN**

Minimal 80% sebagai syarat diprosesnya nilai.

**TATA TERTIB & DISIPLIN KELAS**

1. Peserta wajib membaca bacaan persiapan sebelum masuk kelas.
2. Peserta diwajibkan aktif dalam diskusi kelas.
3. Keterlambatan masuk kelas maksimum 15 menit.
4. Plagiasi kuis atau ujian diberikan sanksi nilai mata kuliah otomatis E.
5. Keterlambatan pengumpulan tugas diberikan penalti -10 poin per jam.

**PRAKTIKUM**

Mata kuliah ini disertai dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Oleh karena pentingnya praktikum dalam kuliah ini, bila tidak lulus praktikum maka akan otomatis tidak lulus kuliah. Penilaian kuliah akan menggunakan pertimbangan hasil praktikum yang berjalan.

**JADWAL PERKULIAHAN**

| **MINGGU KE-** | **TOPIK** | **TUJUAN** | **PERSIAPAN***(bahan yang harus dibaca mahasiswa sebelum kuliah)* |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Membuat Aplikasi Pertama** | * Memasang Android Studio.
* Membuat proyek aplikasi Android
* Menyebarkan aplikasi ke emulator dan perangkat.
* Membangun layout dengan elemen UI termasuk daftar gulir.
* Mempelajari di mana dan bagaimana mendapatkan bantuan tentang pembuatan aplikasi.
 | **Ref. 1 Ch. 1** |
| 2 | ***Activity and Intent*** | * Memahami activity, yang merupakan blok pembangun utama dari antarmuka pengguna aplikasi.
* Memahami intent implisit dan eksplisit yang digunakan untuk berkomunikasi antar aktivitas.
* Callback event yang bisa diimplementasikan untuk melakukan tugas pada setiap tahap daur hidup activity.
* Cara menangani activity instance.
 | **Ref. 1 Ch. 2** |
| 3 | **Menguji, men-*debug*, dan *backward compatibility*** | * Menggunakan debugger.
* Mengatur dan mematikan breakpoint.
* Pengujian unit kode Anda.
* Menggunakan pustaka dukungan untuk memastikan aplikasi Anda kompatibel mundur dengan versi Android sebelumnya.
 | **Ref. 1 Ch. 3** |
| 4 | **Interaksi pengguna dan navigasi intuitif** | * Memahami dan mengimplementasikan jalur navigasi yang berbeda melalui aplikasi Anda.
* Menyesuaikan kontrol dan metode input pengguna.
* Membangun navigasi responsif.
* Menggunakan tombol untuk navigasi.
 | **Ref. 1 Ch. 4** |
| 5 | **Pengalaman Pengguna (*User Experience*)** | * Mahasiswa mampu menghasilkan ide aplikasi *mobile.*
* Menggunakan tema dan gaya.
* Membuat antarmuka pengguna responsif yang menggunakan prinsip-prinsip desain material.
* Membuat layout yang bekerja pada ukuran layar dan orientasi yang berbeda.
* Membuat aplikasi yang mudah diakses dan dilokalisasi.
 | **Ref. 1 Ch. 5** |
| 6 | **Pengujian *User Interface* (UI)** | * Menguji UI dengan Espresso
 | **Ref. 1 Ch. 6** |
| 7 | ***Background Tasks*** | * Menguji UI dengan Espresso
* Membangun koneksi internet
* Mengirim permintaan HTTP dan mengurai respons JSON
* Menjalankan pekerjaan secara asinkron di *background*.
 | **Ref. 1 Ch. 7** |
| 8 | ***Triggering, scheduling, and optimizing background tasks*** | * Menjadwalkan dan memicu *background tasks*.
* Menggunakan alarm, *Job Scheduler*, dan *Broadcast Receiver*.
* Memahami dampak transfer data terhadap daya baterai.
 | **Ref. 1 Ch. 8** |
| 9 | ***Setting and Shared Preferences*** | * Memahami cara-cara yang berbeda untuk menyimpan dan mengambil data dari dalam dan luar aplikasi.
* Menggunakan Preferensi untuk menyimpan pasangan nilai kunci.
* Menambahkan fungsionalitas bagi pengguna untuk mengatur setting.
 | **Ref. 1 Ch. 9** |
| 10 | **Menyimpan data dengan SQLite** | * Menyimpan dan melakukan query data dalam database SQLite Android.
 | **Ref. 1 Ch. 10** |
| 11 | **Berbagi Data: *Content Resolvers* dan *Content Providers*** | * Menggunakan *Content Resolver* dan *Content Provider* untuk menyediakan antarmuka ke dalam data aplikasi.
 | **Ref. 1 Ch. 11** |
| 12 | **Memuat Data menggunakan Loader** | * Dengan efisien memuat data yang disediakan oleh *content provider* aplikasi lain di background dan menampilkannya ke pengguna
 | **Ref. 1 Ch. 12** |
| 13 | **Izin, kinerja, dan keamanan** | * Mampu mencari Langkah selanjutnya dalam menambahkan fitur untuk aplikasi Anda.
* Memahami kinerja izin,
* Memahami tips tentang monetisasi
* Cara mempublikasikan aplikasi
 | **Ref. 1 Ch. 13** |
| 14 | **Firebase dan AdMob** | * Mahasiswa mengerti kegunaan Firebase untuk membuat aplikasi serverless.
* Mahasiswa mengerti kegunaan Admob untuk monetisasi
 | **Ref. 1 Ch. 14** |
| 15 | **UAS** |  |  |