**Unit Name : Fullstack Part time (Java - React Native)**

**Duration :** 17 weeks, 4 days per week, 3 hours per lesson (weekdays) 6 hours (weekend)

**Total Contact Hours** : 360

**Academic Year :** 2020

**Time :** Selasa, Rabu, Kamis (19.00-22.00) & Sabtu (09.00-16.00)

**Class Type :** Foundation

**COURSE DESCRIPTION:**

Fullstack adalah keseluruhan sistem komputer atau aplikasi yang terdiri dari frontend, backend, database, dan dev ops. Pada akhirnya, setelah menyelesaikan kela ini para peserta akan mampu memahami konsep inti dari pemograman, software architecture, dan database; yang pada akhirnya mampu membuat website dan mobile apps dengan menggunakan React (Frontend), React Native (Mobile Apps) dan Java (Backend)

**Java.** Anda akan belajar bagaimana komputer membuat keputusan dan bagaimana Java melacak informasi melalui variabel dan tipe data. Anda akan belajar membuat pernyataan bersyarat, fungsi, dan loop untuk memproses informasi dan menyelesaikan masalah. Anda bahkan akan belajar menggunakan IDE Java (Lingkungan Pengembangan Terpadu) yang digunakan pengembang profesional, untuk membangun, menyusun, dan men-debug kode Anda. Ini adalah keterampilan pemrograman dasar, dan menguasainya adalah suatu keharusan bagi semua calon programmer.

**React** adalah library/framework JavaScript open source yang digunakan untuk membuat sebuah tampilan tatap muka berbasis web. React dikelola oleh Facebook dan komunitas developer baik perorangan atau perusahaan. React menyediakan banyak package yang dapat membantu kita untuk menghasilkan aplikasi sesuai kebutuhan kita. Pada pelajaran ini, anda akan membahas dengan rinci pemahaman dasar tentang website, HTML, JavaScript, ECMAScript 6 (ES6) dan React.

**React Native** adalah framework open source yang digunakan untuk membuat sebuah mobile application hybrid, baik itu untuk iOS maupun untuk android. Dengan sistem hybrid tersebut, kita hanya cukup sekali coding untuk menghasilkan aplikasi berbasis android dan iOS. React Native menyediakan banyak package yang dapat membantu kita untuk menghasilkan aplikasi sesuai kebutuhan kita. Pada pelajaran ini, anda akan membahas dengan rinci pemahaman dasar tentang React Native, melakukan editing dan mengaplikasikannya secara realtime dan mempelajari bagaimana mengkoneksikan firebase dengan aplikasi kita.

**LEARNING STRATEGIES**

Kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan dengan ceramah, live coding, dan memberi tugas kecil per materi. Peserta dapat mencoba untuk membuat sebuah kode per materi di setiap lesson.

Metode yang dilakukan didalam kelas:

* Ceramah
* Tugas kecil
* Quiz
* Final project
* Review

**GOALS**

Setelah menyelesaikan pembelajaran, peserta diharapkan mampu:

1. Memahami (C2) dan mengoperasikan (C3) Visual Studio Code serta komponen-komponen di dalamnya
2. Mengaplikasikan (C3) dasar pemrograman react native untuk membuat contoh aplikasi serta firebase sebagai sumber API
3. Menerapkan (C3) Konsep pemrograman berbasis obyek (Object-Oriented Programming) seperti kelas, obyek, metoda, enkapsulasi, pewarisan, dan konstruktor dengan menggunakan berbagai tool Java seperti Eclipse IDE
4. Memilih dan menggunakan bahasa pemrograman yang tepat dalam mengembangkan web yang baik(C5)
5. Merancang dan membuat (C6) sebuah website dengan menggunakan prinsip-prinsip yang sudah diajarkan
6. Membuat (C6) sebuah aplikasi android dan ios sederhana yang baik

**GRADINGS**

* Attendance : 10%.
* Class Discussion : 10%. Penilaian observasi
* Quiz : 20% (Hari terakhir setiap minggu: total 11x). Penilaian tertulis (Goals 1-4)
* Task : 30% (2 minggu sekali: total 5x). Penilaian berdasarkan rubrik (Goal 5-6)
* Final Project : 30% (di akhir: 1x). Penilaian berdasarkan rubrik (Goal 5-6)

**COURSE COMPLETION REQUIREMENTS**

1. Aktif di kelas, terutama di kelas diskusi.
2. Menunjukkan komitmen disetiap kelas.
3. Sikap yang baik (seperti dapat dipercaya, integritas yang baik, motivasi yang tinggi untuk membantu orang lain dengan penuh hormat, dan tidak mengambil pengakuan atas hasil karya orang lain, dst.).
4. Dapat bekerja dalam tim.
5. Menyelesaikan proyek akhir

**WEEKLY LESSON PLAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Session** | **Days** | **Time** | **Materi / Topic** | **Strategi** |
| 1 | Selasa,  16 Juni 2020  (Remote Learning) | 19.00 - 22.00 | * Software Development Life Cycle (SDLC) * UML | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 2 | Rabu,  17 Juni 2020  (Remote Learning) | 19.00 - 22.00 | * Object-Oriented Programming   + What is an Object?   + What is a Class? * Classes and Objects   + Software Engineering   + Analysis and Design Phase   + Abstraction   + Classes | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 3 | Kamis,  18 Juni 2020  (Remote Learning) | 19.00 - 22.00 | * Introduction to Java Applications   + What is the Java Technology?   + Primary Goals of the Java Technology   + Java Virtual Machine   + Garbage Collection   + Java Runtime Environment * Identifiers, Keywords, and Types   + Comments   + Semicolons, Blocks, and White Space   + Identifiers   + Primitive Types   + Variables, Declarations, and Assignments   + Java Reference Types   + Java Programming Language Coding Conventions | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 4 | Sabtu,  20 Juni 2020 (Remote Learning | 09.00 - 16.00 | * Variables   + Variables and Scope   + Initialization Before Use Principle   + Types of Variables in Java   + Logical Operators * Control Flow Statements   + The if-then Statement   + The if-then-else Statement   + The switch Statement   + Using Strings in switch Statements   + The while and do-while Statements   + The for Statement   + The break Statement   + The continue Statement   + The return Statement * EXAM | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 5 | Selasa,  23 Juni 2020  (Remote Learning) | 19.00 - 22.00 | * Methods   + Creating Method   + Method Calling   + The void Keyword   + Passing Parameters by Value   + Method Overloading   + Using Command-Line Arguments   + The Constructors   + The this keyword   + The finalize( ) Method * Arrays   + Declaring Arrays   + Creating Arrays   + Multidimensional Arrays   + Array Bounds   + The Enhanced for Loop   + Array Resizing   + Copying Arrays | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 6 | Rabu,  24 Juni 2020  (Remote Learning) | 19.00 - 22.00 | * Data Structures   + ArrayLists   + LinkedLists   + Difference between ArrayList and LinkedList * Searching and Sorting   + Simple Search or Linear Search   + Binary Search   + Bubble Sort | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 7 | Kamis,  25 Juni 2020  (Remote Lening) | 19.00 - 22.00 | * I/O   + Stream   + OutputStream vs InputStream   + OutputStream   + FileOutputStream & FileInputStream   + BufferedOutputStream & BufferedInputStream   + FilePermission   + FileWriter & FileReader   + BufferedWriter & BufferedReader | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 8 | Sabtu,  27 Juni 2020 (Remote Learning | 09.00 - 16.00 | * EXAM | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 9 | Selasa,  30 Juni 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * Inheritance   + extends Keyword   + The super keyword   + Invoking Superclass Constructor   + The instanceof Keyword   + Types of Inheritance * Overriding   + Rules for Method Overriding   + Using the super Keyword * Polymorphism   + Virtual Methods | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 10 | Rabu,  01 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * Abstraction   + Abstract Class   + Inheriting the Abstract Class   + Abstract Methods * Encapsulations | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 11 | Kamis,  02 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * Regular Expressions   + Matcher class   + Pattern class   + Regex Character classes   + Regex Quantifiers   + Regex Metacharacters * Exception Handling   + Advantage of Exception Handling   + Types of Exception   + Common scenarios where exceptions may occur   + Java Exception Handling Keywords   + Throwing Exceptions   + Catching Exceptions * Multithreading   + Advantages of Multithreading   + Multitasking   + What is Thread   + Life cycle of a Thread   + How to create thread   + Starting a thread   + Terminating Threads   + Sleep method   + Thread Pool | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 12 | Sabtu,  04 Juli 2020 (Remote Learning | 09.00 - 16.00 | * **EXAM** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 13 | Selasa,  07 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * Packages   + Creating a Package   + The import Keyword   + The Directory Structure of Packages * Networking   + Java Networking   + Java Socket Programming   + Java URLConnection & HttpURLConnection   + Java FTP   + Apache Commons Net API FTP | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 14 | Rabu,  08 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * JSON & XML   + Introduction   + Objects   + Arrays   + Parse * JSON as API request and response | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 15 | Kamis, 09 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * ERD * Manipulating Database with JDBC   + Java JDBC   + JDBC-ODBC driver   + Native-API driver   + Thin driver   + Installing MySQL   + MySQL Connector * Java Servlet   + Web Development   + Web server configuration & Setting up runtime environments   + Create, deployment and run a servlet   + HttpServletRequest   + HttpServletResponse   + HttpSession |  |
| 16 | Sabtu,  11 Juli 2020 (Remote Learning) | 09.00 - 16.00 | * **EXAM** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 17 | Selasa,  14 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * MVC using Servlet & JSP   + Design Patterns - MVC Pattern   + Implementation   + MVC architecture with servlets and jsp   + Understanding the Project * GIT | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 18 | Rabu,  15 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * Maven & Gradle * SPRING   + Dependency Injection   + Aspect Oriented Programming   + Architecture   + Core Container | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 19 | Kamis,  16 Juli 2020  (Remote Learning) | 19.00-22.00 | * Spring Boot Introduction * Create REST API using spring boot including modifying HTTP status, response header, set cookie, and test it using postman. * Design pattern in Spring, at least   + Factory.   + Singleton.   + Builder.   + Adapter.   + Façade. | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 20 | Sabtu,  18 Juli 2020 | 09.00 - 16.00 | * **EXAM** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 21 | Selasa,  21 Juli 2020 | 19.00-22.00 | * Service connect to database with spring boot and JDBC * Spring transaction template to handle transactional in MySQL | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 22 | Rabu,  22 Juli 2020 | 19.00-22.00 | * MyBatis in spring framework * Message broker (RabbitMQ) | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 23 | Kamis,  23 Juli 2020 | 19.00-22.00 | * How to use in memory storage (Redis) * Synchronous and asynchronous concept. * Concurrency: concepts and practicality | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 24 | Sabtu  25 Juli 2020 | 09.00 - 16.00 | * **Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 25 | Selasa,  28 Juli 2020 | 19.00-22.00 | * **Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 26 | Rabu,  29 Juli 2020 | 19.00-22.00 | * **Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 27 | Sabtu,  01 Agustus 2020 | 09.00-16.00 | * **Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 28 | Selasa  04 Agustus 2020 | 19.00 - 22.00 | * Pengenalan Website * Pengenalan HTML * Aplikasi Sederhana | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 29 | Rabu,  05 Agustus 2020 | 19.00-22.00 | * Styling * JavaScript Basic | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 30 | Kamis,  06 Agustus 2020 | 19.00-22.00 | * JavaScript Basic * JavaScript Logic | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 31 | Sabtu,  08 Agustus 2020 | 09.00-16.00 | * Modern JavaScript | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 32 | Selasa,  11 Agustus 2020 | 19.00 - 22.00 | * Modular JavaScript | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 33 | Rabu,  12 Agustus 2020 | 19.00-22.00 | * Pengenalan React * Intro to React | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 34 | Kamis,  13 Agustus 2020 | 19.00-22.00 | * State & Props | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 35 | Sabtu,  15 Agustus 2020 | 09.00-16.00 | * State & Props | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 36 | Selasa,  18 Agustus 2020 | 19.00-22.00 |  | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 37 | Rabu,  19 Agustus 2020 | 19.00-22.00 |  | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 38 | Sabtu,  22 Agustus 2020 | 09.00-16.00 |  | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 39 | Selasa,  25 Agustus 2020 | 19.00-22.00 |  | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 40 | Rabu,  26 Agustus 2020 | 19.00-22.00 |  | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 41 | Kamis,  27 Agustus 2020 | 19.00-22.00 |  | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 42 | Sabtu,  29 Agustus 2020 | 09.00-16.00 | * Lifecycle Component * Fetching API | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 43 | Selasa,  01 September 2020 | 19.00-22.00 | * Redux | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 45 | Rabu,  02 September 2020 | 19.00-22.00 | * Redux | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 46 | Kamis,  03 September 2020 | 19.00-22.00 | * Firebase * Server Side Rendering | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 47 | Sabtu,  05 September 2020 | 09.00-16.00 | * Pengenalan React Native * Install dan Setting JDK * Install Android Studio * Interface dan Strukture Project * Components * Aplikasi Sederhana | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 48 | Selasa,  08 September 2020 | 19.00-22.00 | * Styling | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 49 | Rabu,  09 September 2020 | 19.00-22.00 | * State & Props | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 50 | Kamis,  10 September 2020 | 19.00-22.00 | * State & Props | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 51 | Sabtu,  12 September 2020 | 09.00-16.00 | * Lifecycle Method | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 52 | Selasa,  15 September 2020 | 19.00-22.00 | * Mengambil data dari APl | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 53 | Rabu,  16 September 2020 | 19.00-22.00 | * Mengolah data dari API | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 54 | Kamis,  17 September 2020 | 19.00-22.00 | * Animasi Layout * Animasi Gesture | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 55 | Sabtu,  19 September 2020 | 09.00 - 16.00 | * React Navigation | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 56 | Selasa,  22 September 2020 | 19.00-22.00 | * Redux | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 57 | Rabu,  23 September 2020 | 19.00-22.00 | * Redux | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 58 | Kamis,  24 September 2020 | 19.00-22.00 | * Async Storage | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 59 | Sabtu,  26 September 2020 | 09.00 - 16.00 | * Async Storage * Managing Hardware Device | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 60 | Selasa,  29 September 2020 | 19.00-22.00 | * Penggunaan firebase untuk database | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 61 | Rabu,  30 September 2020 | 19.00-22.00 | * Penggunaan firebase untuk login * Penggunaan firebase untuk push notifikasi | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 62 | Kamis,  01 Oktober 2020 | 19.00-22.00 | * Clone aplikasi react native dari Github | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 63 | Sabtu,  03 Oktober 2020 | 09.00 - 16.00 | * Review project react native * Edit project react native | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 64 | Selasa,  06 Oktober 2020 | 19.00-22.00 | * Review Materi * Prepare Final Project | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 65 | Rabu,  07 Oktober 2020 | 19.00-22.00 | * **Final Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 66 | Kamis,  08 Oktober 2020 | 19.00-22.00 | * **Final Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |
| 67 | Sabtu,  10 Oktober 2020 | 09.00 - 16.00 | * **Final Project** | Diskusi  Ceramah  Tugas kecil |

**Catatan Tambahan**

* 1. Diharapkan peserta juga memiliki catatan untuk kebutuhan personal.
  2. Jika membutuhkan panduan lebih lanjut atas kelas berjalan dan menemukan kendala, dapat menghubungi instruktur atau CS G2Academy
     1. email: [cs@g2academy.co](mailto:cs@g2academy.co)
     2. whatsapp: 0821-2430-4498

**Kampus** :

STMIK IDS (IDS DIGITAL COLLEGE)

Kalibata City, Viola Tower - Upper Lobby, Jl. Raya Kalibata No.1, RT.9/RW.4, Rawajati, Pancoran, South Jakarta City, Jakarta 12750

(021) 29316953

<https://goo.gl/maps/LBUKaGwsLPdtbMPY6>