



KEMENTERIAN  
KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA



# PROGRAM

**PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

***MOBILE APPLICATION AND TECHNOLOGY***

KEMENTERIAN KETENAGAKERJAAN R.I.  
**DIREKTORAT JENDERAL PEMBINAAN PELATIHAN DAN PRODUKTIVITAS**  
DIREKTORAT BINA STANDARDISASI KOMPETENSI DAN PELATIHAN KERJA  
Jl. Gatot Subroto Kav. 51 Lt.6A Jakarta Selatan

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT Program Pelatihan Berbasis Kompetensi dengan judul ***“Mobile Application and Technology”*** dapat tersusun dengan baik.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 31 tahun 2016 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional, mengamanahkan bahwa setiap penyusunan program pelatihan kerja berbasis kompetensi harus mengacu kepada Standar Kompetensi Kerja yang meliputi Standar Kompetensi Internasional, Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), atau Standar Kompetensi Khusus.

Program pelatihan ini menjadi acuan dalam pelaksanaan pelatihan kerja, baik yang diselenggarakan oleh lembaga pelatihan kerja pemerintah khususnya Balai Latihan Kerja (BLK) maupun Lembaga Pelatihan Kerja Swasta (LPKS). Dengan menjadikan program pelatihan ini sebagai acuan diharapkan lulusan pelatihannya sesuai kebutuhan kompetensi dari dunia usaha maupun dunia industri.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan tuntunan kepada kita semua dalam melakukan berbagai upaya untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan berbasis kompetensi guna menghasilkan tenaga kerja yang kompeten dan berdaya saing tinggi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jakarta, Oktober 2020  
Plt. Direktur  
Bina Standardisasi Kompetensi dan  
Pelatihan Kerja



Muchtar Azis, ST.MT  
NIP. 19680505 199703 1 002

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI .....	1
A. INFORMASI UMUM .....	1
1. Nama Pelatihan .....	1
2. Jenis Program Pelatihan .....	1
3. Metode Pelatihan .....	1
4. Tujuan Pelatihan .....	1
5. Kemungkinan Jabatan .....	1
6. Jenis Standar Kompetensi .....	1
7. Persyaratan Peserta Pelatihan .....	1
8. Persyaratan Instruktur .....	1
B. KURIKULUM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI .....	2
I. Kelompok Unit Kompetensi.....	2
II. Kelompok Penunjang Pelatihan di tempat kerja.....	2
III. <i>On the Job Training</i> (OJT).....	2
C. SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI.....	3
D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN .....	33
E. DAFTAR BAHAN YANG DIBUTUHKAN .....	34
PENYUSUN .....	36

## PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

### A. INFORMASI UMUM

1. Nama Pelatihan : *Mobile Application and Technology*
2. Jenis Program Pelatihan : ~~Kualifikasi Nasional (Level ...)/~~  
~~Okupasi/Klaster (\*)~~
3. Metode Pelatihan : *Daring/Luring/Blended*
4. Tujuan Pelatihan : Setelah mengikuti pelatihan ini peserta kompeten dalam membuat aplikasi mobile dan merancang solusi bisnis yang memanfaatkan teknologi mobile sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang diberikan
5. Kemungkinan Jabatan :
  1. Senior Mobile Computing
  2. Junior Mobile Computing
6. Standar yang digunakan :
  1. SKKNI/SKKK/SKKI(\*)
  - No. 458 Tahun 2015
  - No. 282 Tahun 2016
7. Persyaratan Peserta Pelatihan :
  - 7.1 Pendidikan : Minimal SMK Kejuruan RPL
  - 7.2 Pelatihan : -
  - 7.3 Pengalaman Kerja : -
  - 7.4 Jenis Kelamin : Pria – Wanita
  - 7.5 Umur : Minimal 18 Tahun
  - 7.6 Kesehatan : Sehat jasmani dan rohani
  - 7.7 Persyaratan Khusus :
    1. Memahami dasar-dasar pemrograman
8. Persyaratan Instruktur :
  - 8.1 Pendidikan Formal : Minimal D3 IT
  - 8.2 Kompetensi Metodologi : Memiliki Sertifikat Kompetensi Metodologi Level 4
  - 8.3 Kompetensi Teknis : Memiliki Kompetensi Teknis di Bidang Pemrograman/Mobile Computing
  - 8.4 Pengalaman Kerja : Minimal 2 tahun
  - 8.5 Kesehatan : Sehat jasmani dan rohani
  - 8.6 Persyaratan Khusus : -

## B. KURIKULUM PELATIHAN BERBASISI KOMPETENSI

NO	MATERI PELATIHAN	KODE UNIT	PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JP)
I.	KELOMPOK UNIT KOMPETENSI		
	1.1 Menganalisis <i>Tools</i>	J.620100.001.01	10
	1.2 Menulis Kode dengan Prinsip Sesuai <i>Guidelines</i> dan <i>Best Practices</i>	J.620100.016.01	10
	1.3 Mengimplementasikan Algoritma Pemrograman	J.620100.022.02	60
	1.4 Menggunakan Struktur Data	J.620100.004.02	20
	1.5 Mengimplementasikan Pemrograman Berorientasi Objek	J.620100.018.02	60
	1.6 Menggunakan <i>Library</i> atau Komponen <i>Pre-Existing</i>	J.620100.019.02	10
	1.7 Merancang <i>Mobile Interface</i>	J.612000.007.01	60
	1.8 Menunjukkan <i>Platform Operating System</i> dan Bahasa Pemrograman di Dalam Perangkat Lunak	J.612000.001.01	70
	1.9 Mengimplementasikan Rancangan Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas	J.620100.007.01	20
	1.10 Menggunakan <i>SQL</i>	J.620100.020.02	60
	1.11 Merancang <i>Database</i> dan <i>Data Persistence</i> pada <i>Mobile Data</i>	J.612000.003.01	60
	1.12 Menggunakan <i>Source Code Versioning</i>	J.620100.026.01	10
	1.13 Menjelaskan <i>Mobile Location Based Service</i> , <i>GPS</i> dan <i>Mobile Navigation</i>	J.612000.006.01	30
	1.14 Menjelaskan Dasar-Dasar <i>Mobile Communication Security</i>	J.612000.008.01	10
	1.15 Menunjukkan <i>Mobile Sensor</i> dan Spesifikasi Teknisnya untuk <i>Mobile Computing</i>	J.612000.022.01	10
	1.16 Menentukan <i>Mobile Cellular Network</i>	J.612000.025.01	10
	1.17 Merancang <i>Mobile Network Programming</i>	J.612000.002.01	30
	1.18 Merancang Pemrograman pada <i>Mobile Network Element</i>	J.612000.005.01	60
	1.19 Merancang <i>Mobile API</i>	J.612000.018.01	40
	1.20 Membuat <i>Multimedia Messaging Application</i> pada <i>Mobile Computing</i>	J.612000.004.01	40
	1.21 Mengembangkan <i>Smart Client Security</i>	J.612000.012.01	40
	1.22 Membuat <i>Mobile Unified Communication</i>	J.612000.015.01	40

	1.23 Membuat <i>Mobile Digital Media</i>	J.612000.017.01	40
	1.24 Merancang <i>Mobile Cloud Computing</i>	J.612000.019.01	40
	1.25 Merancang Spesifikasi Teknis <i>Wearable Computing</i>	J.612000.029.01	40
	Jumlah I	-	880
II.	KELOMPOK PENUNJANG		
	2.1 <i>Soft Skills</i>	-	20
	2.2 FMD	-	12
	2.3 Bahasa Inggris	-	40
	2.4 Produktivitas	-	48
	2.5 Pengelolaan Bengkel/Workshop Management	-	40
	2.6 Tugas Akhir	-	160
	Jumlah II	-	320
	Jumlah I & II	-	1200
III.	PELATIHAN DI TEMPAT KERJA (OJT)		
	3.1 Pelaksanaan <i>On The Job Training</i> (OJT)	3 Bulan	

## C. SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

### I. KELOMPOK UNIT KOMPETENSI

1.1 Unit Kompetensi	: Menganalisis <i>Tools</i>
Kerja Kode Unit	: J.620100.001.01
Perkiraan Waktu Pelatihan	: 10 JP @ 45 menit
Metode Pelatihan	: Luring/Daring/ <i>Blended</i>

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Mengidentifikasi <i>tools</i> yang akan digunakan 2. Menggunakan <i>tools</i> perangkat lunak	1. Memilih <i>tools</i> sesuai lingkungan pengembangan 2. Menggunakan <i>tools</i> untuk mendukung pengembangan aplikasi	1. <i>Tools</i> yang dipilih sesuai dengan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan 2. <i>Tools</i> yang dipilih sesuai dengan spesifikasi perangkat yang digunakan 3. Fitur-fitur <i>tools</i> digunakan secara optimal untuk mendukung pengembangan aplikasi	1. Macam-macam pengembangan aplikasi berdasarkan platform 2. Pengenalan bahasa pemrograman dan framework 3. Pengenalan identifikasi perangkat 4. Pengenalan identifikasi spesifikasi kebutuhan aplikasi 5. Macam-macam <i>tools</i> pengembangan aplikasi 6. Cara menggunakan <i>tools</i> pengembangan aplikasi
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

- 1.2 Unit Kompetensi : Menulis Kode dengan Prinsip Sesuai *Guidelines* dan *Best Practices*  
 Kerja Kode Unit : J.620100.016.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 10 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/*Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menerapkan <i>coding guidelines</i> dan <i>best practices</i> dalam penulisan program (kode sumber)  2. Menggunakan ukuran performansi dalam menuliskan kode sumber	1. Menulis kode program mengikuti <i>coding-guideline</i> dan <i>best practice</i> sesuai paradigma pemrograman	1. Menulis kode program mengikuti <i>coding-guideline</i> dari bahasa pemrograman yang digunakan  2. Menulis kode program mengikuti <i>best practice</i> dari bahasa pemrograman yang digunakan	1. Pengenalan <i>coding guideline</i> bahasa pemrograman yang digunakan  2. Macam-macam paradigma pemrograman  3. Pengenalan <i>best practice</i> bahasa pemrograman yang digunakan sesuai paradigma pemrograman
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu



1.3 Unit Kompetensi : Mengimplementasikan Algoritma Pemrograman  
 Kerja Kode Unit : J.620100.022.02  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 60 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan varian dan invarian 2. Membuat alur logika pemrograman 3. Menerapkan teknik dasar algoritma umum 4. Menggunakan prosedur dan fungsi 5. Mengidentifikasi kompleksitas algoritma	1. Membuat kode program dengan konsep tipe data, variabel dan konstanta 2. Membuat rancangan alur logika pemrograman ( <i>flowchart</i> ) 3. Mengimplementasikan rancangan alur logika pemrograman ( <i>flowchart</i> ) ke dalam kode program 4. Membuat serta menggunakan prosedur dan fungsi	1. Menulis kode program dengan penggunaan variabel dan konstanta sesuai <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i> 2. Menulis kode program dengan penggunaan tipe sesuai <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i> 3. Merancang <i>flowchart</i> sesuai dengan kasus yang diberikan 4. Menulis kode program sesuai dengan <i>flowchart</i> yang dibuat 5. Membuat prosedur dan fungsi sesuai dengan konsep penggunaan kembali pada pemrograman 6. Menggunakan prosedur dan fungsi sesuai dengan	1. Pengenalan variabel dan konstanta pada bahasa pemrograman yang digunakan 2. Pengenalan tipe data pada bahasa pemrograman yang digunakan 3. Macam-macam struktur dasar algoritma 4. Pengenalan <i>flowchart</i> 5. Cara merancang <i>flowchart</i> 6. Macam-macam <i>control</i> program pada bahasa pemrograman yang digunakan 7. Cara mengimplementasikan <i>flowchart</i> ke dalam kode program 8. Pengenalan konsep penggunaan Kembali ( <i>reuse</i> ) pada pemrograman

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
		<i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i>	9. Cara membuat prosedur dan fungsi pada bahasa pemrograman yang digunakan  10. Cara menggunakan prosedur dan fungsi pada bahasa pemrograman yang digunakan
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.4 Unit Kompetensi : Menggunakan Struktur Data  
 Kerja Kode Unit : J.620100.004.02  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 20 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Mengidentifikasi konsep data dan struktur data  2. Menerapkan struktur data dan akses terhadap struktur data tersebut	1. Mengimplementasikan struktur data yang terdapat pada bahasa pemrograman yang digunakan sesuai <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i>	1. Mengimplementasikan struktur data sesuai dengan kasus yang diberikan  2. Menerapkan manipulasi data seperti penambahan, perubahan, penghapusan, pencarian dan pengurutan	1. Pengenalan konsep data  2. Pengenalan struktur data statis ( <i>array</i> ) pada bahasa pemrograman yang digunakan  3. Macam-macam struktur data dinamis pada bahasa

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
		data sesuai dengan kasus yang diberikan	<p>pemrograman yang digunakan</p> <p>4. Cara mengimplementasikan struktur data pada bahasa pemrograman yang digunakan</p> <p>5. Cara menerapkan manipulasi data pada struktur data pada Bahasa pemrograman yang digunakan</p>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.5 Unit Kompetensi : Mengimplementasikan Pemrograman Berorientasi Objek  
 Kerja Kode Unit : J.620100.018.02  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 60 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Membuat program berorientasi objek dengan memanfaatkan <i>class</i> 2. Menggunakan tipe	1. Membuat kode program dengan konsep <i>Object Oriented Programming</i> 2. Membuat kode program yang bebas dari	1. <i>Class</i> yang dibuat sesuai dengan <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i> 2. <i>Class member</i> yang dibuat sesuai dengan kebutuhan	1. Pengenalan konsep <i>class</i> dan <i>object</i> 2. Cara membuat <i>class</i> pada bahasa pemrograman yang digunakan

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
<p>data dan <i>control program</i> pada metode atau operasi dari suatu kelas</p> <p>3. Membuat program dengan konsep berbasis objek</p> <p>4. Membuat program <i>object oriented</i> dengan <i>interface</i> dan paket</p> <p>5. Mengkompilasi Program</p>	kesalahan/ <i>error</i>	<p>kasus yang diberikan</p> <p>3. <i>Object</i> digunakan pada kode pogram sesuai dengan <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i></p> <p>4. Pemanfaatan konsep <i>Object Oriented Programming</i> seperti <i>inheritance</i>, <i>polymorphism</i>, <i>overloading</i>, <i>interface</i>, dan <i>package</i> dilakukan sesuai dengan <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i></p> <p>5. Proses <i>debugging</i> dilakukan dengan benar dan tepat untuk memastikan kode program terbebas dari kesalahan/ <i>error</i></p>	<p>3. Macam-macam <i>class Member</i></p> <p>4. Macam-macam <i>access modifier</i>/hak akses</p> <p>5. Cara membuat <i>class member</i> pada bahasa pemrograman yang digunakan</p> <p>6. Cara instansiasi <i>object</i> pada bahasa pemrograman yang digunakan</p> <p>7. Pengenalan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Inheritance</i></li> <li>- <i>Polymorphism</i></li> <li>- <i>Overloading</i></li> <li>- <i>Overriding</i></li> <li>- <i>Interface</i></li> <li>- <i>Package</i></li> </ul> <p>8. Macam-macam <i>error</i></p> <p>9. Cara melakukan <i>debugging</i> dengan <i>tools</i></p>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.6 Unit Kompetensi : Menggunakan *Library* atau Komponen *Pre-Existing*  
 Kerja Kode Unit : J.620100.019.02  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 10 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Melakukan pemilihan unit-unit <i>reuse</i> yang potensial 2. Melakukan integrasi <i>library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> dengan <i>source code</i> yang ada 3. Melakukan pembaharuan <i>library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> yang digunakan	1. Memanfaatkan unit-unit <i>reuse</i> pada <i>library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> tanpa menimbulkan kesalahan/ <i>error</i> 2. Memperbaharui <i>library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> yang sudah usang/ <i>obsolete</i>	1. Unit-unit <i>reuse</i> pada <i>library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> dipilih sesuai dengan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang dikembangkan dan berdasarkan tingkat efisiensi pengembangan yang ditimbulkan 2. <i>Library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> diintegrasikan tanpa menimbulkan kesalahan/ <i>error</i> 3. <i>Library</i> atau komponen <i>pre-existing</i> yang sudah usang/ <i>obsolete</i> diperbaharui tanpa menimbulkan kesalahan/ <i>error</i> pada kode program yang sudah ada	1. Pengenalan <i>Library</i> 2. Pengenalan komponen <i>pre-existing</i> 3. Cara integrasi <i>library</i> dan komponen <i>pre-existing</i> dengan kode program yang sudah ada 4. Cara melakukan pembaharuan/ <i>update library</i> dan komponen <i>pre-existing</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.7 Unit Kompetensi : Merancang *Mobile Interface*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.007.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 60 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menentukan tools yang akan digunakan dalam perancangan antar muka aplikasi berbasis mobile 2. Memilih informasi yang akan ditampilkan dalam suatu layar sesuai dengan kebutuhan 3. Membuat aksi-aksi atau design yang estetik yang ada dalam suatu layar sesuai dengan kebutuhan	1. Merancang <i>User Interface</i> (UI) untuk aplikasi berbasis <i>mobile</i> sesuai dengan spesifikasi kebutuhan aplikasi 2. Merancang <i>User Experience</i> (UX) untuk aplikasi berbasis <i>mobile</i> sesuai dengan spesifikasi kebutuhan aplikasi	1. Rancangan <i>UI/UX</i> dibuat dengan menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada <i>tools</i> yang <i>digunakan</i> 2. Jumlah rancangan <i>form</i> yang dibuat sesuai dengan kebutuhan 3. <i>Style</i> pada masing-masing rancangan <i>form</i> dipilih dengan memperhatikan kenyamanan pengguna 4. Tombol-tombol aksi pada <i>form</i> dibuat sesuai dengan kebutuhan aplikasi	1. Pengenalan <i>User Interface</i> 2. Pengenalan <i>User Experience</i> 3. Pengenalan <i>Tools</i> perancangan <i>UI/UX</i> 4. Cara membuat <i>form</i> dengan <i>tools</i> yang digunakan 5. Cara memilih <i>style</i> dengan <i>tools</i> yang digunakan 6. Cara membuat tombol aksi dengan <i>tools</i> yang digunakan
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.8 Unit Kompetensi : Menunjukkan *Platform Operating System* dan Bahasa Pemrograman di Dalam Perangkat Lunak

Kerja Kode Unit : J.612000.001.01

Perkiraan Waktu Pelatihan : 70 JP @ 45 menit

Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menunjukkan jenis <i>platform</i> sistem operasi berbasis <i>mobile</i> 2. Menentukan <i>platform</i> sistem operasi yang sesuai kebutuhan <i>user</i> 3. Menjelaskan bahasa pemrograman berbasis <i>mobile</i>	1. Menentukan <i>platform</i> sistem operasi untuk mengembangkan aplikasi berbasis <i>mobile</i> 2. Membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> sederhana dengan bahasa pemrograman berbasis <i>mobile</i>	1. <i>Platform</i> sistem operasi untuk mengembangkan aplikasi berbasis <i>mobile</i> ditentukan berdasarkan spesifikasi kebutuhan <i>user</i> yang dirancang 2. Bahasa pemrograman serta <i>framework</i> untuk bahasa pemrograman berbasis <i>mobile</i> dipilih sesuai dengan <i>platform</i> sistem operasi yang digunakan 3. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> dibangun sesuai dengan <i>coding guideline</i> dan <i>best practice</i> bahasa pemrograman berbasis <i>mobile</i>	1. Jenis-jenis <i>platform</i> sistem operasi berbasis <i>mobile</i> 2. Pengenalan bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> 3. Pengenalan <i>framework</i> untuk bahasa pemrograman berbasis <i>mobile</i> 4. Pengenalan <i>tools</i> untuk mengembangkan aplikasi berbasis <i>mobile</i> 5. Jenis-jenis konsep <i>layout</i> dan <i>object</i> dalam bahasa pemrograman berbasis <i>mobile</i> 6. Cara membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> sederhana
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.9 Unit Kompetensi : Mengimplementasikan Rancangan Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas  
 Kerja Kode Unit : J.620100.007.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 20 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Mengidentifikasi entitas yang terkait dengan lingkup program yang akan dibuat beserta hubungannya  2. Membuat <i>query</i> informasi dasar terhadap model data yang telah dikembangkan	1. Merancang diagram entitas dan keterkaitan antar entitas ( <i>Entity Relational Diagram</i> )  2. Mengimplementasikan <i>Entity Relational Diagram</i> ke dalam <i>query</i>	1. Entitas diidentifikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan  2. Keterkaitan antar entitas (relasi) diidentifikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan  3. <i>Query</i> hasil implementasi sesuai dengan <i>Entity Relational Diagram</i> yang dirancang	1. Pengenalan konsep entitas 2. Pengenalan <i>Entity Relational Diagram</i> 3. Cara merancang <i>Entity Relational Diagram</i> 4. Cara mengimplementasikan <i>Entity Relational Diagram</i> ke dalam <i>query</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu



1.10 Unit Kompetensi : Menggunakan *SQL*  
 Kerja Kode Unit : J.620100.020.02  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 60 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Mempersiapkan perangkat lunak aplikasi deskripsi/ <i>SQL</i> 2. Menggunakan fitur aplikasi <i>SQL</i> 3. Mengisi table 4. Melakukan operasi relasional 5. Membuat <i>stored procedure</i> 6. Membuat <i>function</i> 7. Membuat <i>trigger</i> 8. Melakukan perintah <i>commit</i> dan <i>rollback</i>	1. Menggunakan fitur aplikasi <i>SQL</i> 2. Mengisi tabel menggunakan perintah <i>SQL</i> 3. Membentuk <i>view</i> tabel menggunakan perintah <i>SQL</i> 4. Memanipulasi data tabel menggunakan perintah <i>DML</i> ( <i>Data Manipulation Language</i> ) 5. Membuat <i>stored procedure</i> menggunakan perintah <i>SQL</i> 6. Membuat <i>function</i> menggunakan perintah <i>SQL</i> 7. Membuat <i>trigger</i> menggunakan perintah <i>SQL</i>	1. Perintah <i>SQL</i> dieksekusi menggunakan fitur aplikasi <i>SQL</i> 2. Tabel diisi dengan benar menggunakan perintah <i>SQL</i> sesuai kebutuhan 3. <i>View</i> tabel dibentuk dengan benar menggunakan perintah <i>SQL</i> sesuai kebutuhan 4. Perintah <i>DML</i> digunakan untuk memanipulasi data tabel 5. <i>Stored procedure</i> dibuat dengan benar menggunakan perintah <i>SQL</i> sesuai kebutuhan 6. <i>Function</i> dibuat dengan benar menggunakan perintah <i>SQL</i> sesuai kebutuhan 7. <i>Trigger</i> dibuat dengan benar	1. Pengenalan fitur aplikasi <i>SQL</i> 2. Pengenalan konsep tabel pada <i>SQL</i> 3. Cara mengisi tabel dengan perintah <i>SQL</i> 4. Pengenalan konsep <i>view</i> tabel pada <i>SQL</i> 5. Cara membentuk <i>view</i> tabel dengan perintah <i>SQL</i> 6. Macam-macam perintah <i>DML</i> pada <i>SQL</i> 7. Cara menggunakan perintah <i>DML</i> 8. Pengenalan konsep <i>stored procedure</i> pada <i>SQL</i> 9. Cara membuat <i>stored procedure</i> dengan perintah <i>SQL</i> 10. Pengenalan konsep

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
	8. Menerapkan <i>transaction</i>	<p>menggunakan perintah <i>SQL</i> sesuai kebutuhan</p> <p>8. Perintah <i>commit</i> digunakan untuk melakukan perubahan data saat menerapkan <i>transaction</i></p> <p>9. Perintah <i>rollback</i> digunakan untuk membatalkan perubahan data saat menerapkan <i>transaction</i></p>	<p><i>function</i> pada <i>SQL</i></p> <p>11. Cara membuat <i>function</i> dengan perintah <i>SQL</i></p> <p>12. Pengenalan konsep <i>trigger</i></p> <p>13. Cara membuat <i>trigger</i> dengan perintah <i>SQL</i></p> <p>14. Pengenalan konsep <i>transaction</i></p> <p>15. Cara menerapkan <i>transaction</i> dengan perintah <i>commit</i> dan <i>rollback</i></p>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.11 Unit Kompetensi : Merancang *Database* dan *Data Persistence* pada *Mobile Data*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.003.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 60 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/*Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Mendesain <i>internal storage</i> pada aplikasi berbasis <i>mobile</i>	1. Membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan proses <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> dan <i>delete</i> data	1. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan proses <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> dan <i>delete</i> data menggunakan media	1. Pengenalan konsep dasar <i>storage</i> pada perangkat <i>mobile</i>
2. Mendesain <i>external</i>			2. Cara membangun aplikasi

Program Pelatihan Berbasis Kompetensi

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
<p><i>storage</i> pada aplikasi berbasis <i>mobile</i></p> <p>3. Mendesain <i>sqlite database</i> pada aplikasi berbasis <i>mobile</i></p> <p>4. Mendesain <i>database mobile</i> dengan model <i>layer</i></p>	<p>menggunakan media penyimpanan <i>internal storage</i> dan <i>external storage</i></p> <p>2. Membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan proses <i>create, read, update</i> dan <i>delete</i> data menggunakan media penyimpanan <i>sqlite database</i></p> <p>3. Membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk <i>layer input</i> dan <i>retrieve</i> data</p> <p>4. Membangun <i>layer</i> perantara antara <i>layer mobile</i> dengan <i>layer database</i></p> <p>5. Mengintegrasikan aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk <i>layer input</i> dan <i>retrieve</i> data dengan <i>database server</i></p>	<p>penyimpanan <i>internal storage</i> dibuat sesuai dengan kasus yang diberikan</p> <p>2. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan proses <i>create, read, update</i> dan <i>delete</i> data menggunakan media penyimpanan <i>external storage</i> dibuat sesuai dengan kasus yang diberikan</p> <p>3. <i>Database</i> dirancang sesuai dengan kasus yang diberikan</p> <p>4. <i>Database</i> dan tabel pada aplikasi berbasis <i>mobile</i> dibuat sesuai dengan kasus yang diberikan</p> <p>5. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan proses <i>create, read, update</i> dan <i>delete</i> data menggunakan media penyimpanan <i>sqlite database</i> dibuat sesuai dengan kasus yang diberikan</p> <p>6. Aplikasi berbasis <i>mobile</i></p>	<p>berbasis <i>mobile</i> yang menggunakan media penyimpanan <i>internal storage</i></p> <p>3. Cara membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menggunakan media penyimpanan <i>external storage</i></p> <p>4. Pengenalan konsep dasar <i>SQLite</i></p> <p>5. Cara membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menggunakan media penyimpanan <i>sqlite database</i></p> <p>6. Pengenalan konsep dasar 3-tier <i>layer model</i></p> <p>7. Cara membangun aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk <i>layer input</i> dan <i>retrieve</i> data</p> <p>8. Pengenalan dasar bahasa pemrograman/<i>framework</i> berbasis <i>web</i></p> <p>9. Cara membangun <i>layer</i> perantara menggunakan bahasa</p>

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
		untuk <i>layer input</i> dan <i>retrieve</i> data dibuat sesuai dengan kasus yang diberikan  7. <i>Layer</i> perantara dibangun sesuai dengan kasus yang diberikan  8. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> diintegrasikan dengan <i>database server</i> sesuai dengan kasus yang diberikan	pemrograman/ <i>framework</i> berbasis <i>web</i>  10. Cara mengintegrasikan aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan <i>database server</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.12 Unit Kompetensi : Menggunakan *Source Code Versioning*  
 Kerja Kode Unit : J.620100.026.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 10 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menerapkan konsep/metode pencatatan versi dari setiap program sumber	1. Menerapkan <i>source code versioning</i>	1. Proses <i>branching</i> dilakukan dengan benar menggunakan <i>tools</i>	1. Pengenalan konsep <i>source code versioning</i>
2. Menggunakan suatu <i>tools</i>		2. Proses <i>merging</i>	2. Pengenalan <i>tools source code versioning</i>

Program Pelatihan Berbasis Kompetensi

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
untuk menyimpan versi		<p>dilakukan dengan benar menggunakan <i>tools</i></p> <p>3. Proses <i>commit</i> dilakukan dengan benar menggunakan <i>tools</i></p> <p>4. Proses <i>check-in</i> dilakukan dengan benar menggunakan <i>tools</i></p> <p>5. Proses <i>check-out</i> dilakukan dengan benar menggunakan <i>tools</i></p> <p>6. Proses <i>cloning</i> dilakukan dengan benar menggunakan <i>tools</i></p>	<p>3. Cara melakukan proses <i>branching</i> menggunakan <i>tools</i></p> <p>4. Cara melakukan proses <i>merging</i> menggunakan <i>tools</i></p> <p>5. Cara melakukan proses <i>commit</i> menggunakan <i>tools</i></p> <p>6. Cara melakukan proses <i>check-in</i> menggunakan <i>tools</i></p> <p>7. Cara melakukan proses <i>cloning</i> menggunakan <i>tools</i></p>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.13 Unit Kompetensi : Menjelaskan *Mobile Location Based Service*, *GPS* dan *Mobile Navigation*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.006.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 30 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menentukan lokasi dengan menggunakan perangkat <i>mobile computing</i> 2. Menentukan lokasi pengguna dengan <i>Location Based Service</i> 3. Menentukan lokasi pengguna dengan <i>GPS</i> 4. Menerapkan <i>Mobile Navigation</i> pada perangkat <i>mobile computing</i>	1. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang dapat menentukan lokasi pengguna dengan perangkat <i>mobile</i> menggunakan <i>Location Based Service (LBS)</i> 2. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang dapat menentukan lokasi pengguna dengan perangkat <i>mobile</i> menggunakan <i>GPS</i> 3. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menerapkan <i>mobile navigation</i> pada perangkat <i>mobile</i>	1. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> menggunakan teknologi <i>LBS</i> dapat menentukan lokasi pengguna dengan benar 2. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> menggunakan teknologi <i>GPS</i> dapat menentukan lokasi pengguna dengan benar 3. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan fitur <i>mobile navigation</i> dibuat sesuai dengan kebutuhan	1. Pengenalan Fundamental <i>LBS</i> 2. Cara membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menggunakan teknologi <i>LBS</i> 3. Pengenalan Fundamental <i>GPS</i> 4. Cara membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menggunakan teknologi <i>GPS</i> 5. Pengenalan Konsep <i>Mobile Navigation</i> 6. Cara membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan fitur <i>mobile navigation</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.14 Unit Kompetensi : Menjelaskan Dasar-Dasar *Mobile Communication Security*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.008.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 10 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan dasar-dasar <i>Mobile Communications Security</i> 2. Menjelaskan <i>Wireless Vulnerabilities</i> 3. Menjelaskan Tipe <i>Attack</i> pada <i>Mobile Environment</i> 4. Menjelaskan Teknik Perlindungan ( <i>Protection Technique</i> ) pada <i>Mobile Systems</i>	1. Menjelaskan prinsip dasar <i>mobile security</i> 2. Menjelaskan <i>vulnerabilities</i> pada teknologi <i>mobile</i> 3. Menjelaskan tipe <i>attack</i> pada teknologi <i>mobile</i> 4. Menjelaskan teknik perlindungan dari <i>attack</i> pada teknologi <i>mobile</i>	1. Pengetahuan dasar <i>mobile communications security</i> dijelaskan sesuai dengan standar yang ada 2. Macam <i>vulnerabilities</i> pada teknologi <i>mobile</i> dijelaskan sesuai dengan standar yang ada 3. Macam <i>attack</i> yang dapat terjadi pada teknologi <i>mobile</i> dijelaskan sesuai dengan standar yang ada 4. Macam teknik perlindungan dari <i>attack</i> pada teknologi <i>mobile</i> dijelaskan sesuai dengan standar yang ada	1. Pengenalan prinsip dasar <i>mobile communication security</i> 2. Pengenalan prinsip dasar <i>security</i> untuk <i>cellular network</i> 3. Pengenalan prinsip dasar <i>security wireless network</i> 4. Pengenalan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Virtual Private Network</i></li> <li>- <i>Mobile IP</i></li> <li>- <i>Encryption</i></li> <li>- <i>Routing Security</i></li> </ul> 5. Macam-macam <i>vulnerabilities</i> pada teknologi <i>mobile</i> 6. Macam-macam tipe <i>attack</i> yang sering terjadi pada teknologi <i>mobile</i> 7. Pengenalan konsep dasar <i>firewall</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.15 Unit Kompetensi : Menunjukkan *Mobile* Sensor dan Spesifikasi Teknisnya untuk *Mobile Computing*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.022.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 10 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/*Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menunjukkan <i>Node sensor</i> yang ada pada teknologi <i>mobile computing</i> 2. Menunjukkan Desain dari <i>hardware sensor</i> yang ada pada teknologi <i>mobile computing</i> 3. Menunjukkan desain <i>protocol</i> pada teknologi <i>mobile computing</i> 4. Menunjukkan aspek <i>security</i> pada <i>mobile sensor</i>	1. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang memanfaatkan <i>mobile sensor</i> dibuat sesuai dengan kebutuhan	1. <i>Node</i> sensor yang terdapat pada teknologi <i>mobile</i> diidentifikasi sesuai dengan spesifikasinya 2. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang memanfaatkan <i>mobile sensor</i> dibuat sesuai dengan kebutuhan	1. Macam-macam sensor pada teknologi <i>mobile</i> 2. Pengenalan <i>layer protocol mobile sensor</i> 3. Macam-macam aspek <i>security</i> pada <i>mobile sensor</i> 4. Cara membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang memanfaatkan <i>mobile sensor</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu



1.16 Unit Kompetensi : Menentukan *Mobile Cellular Network*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.025.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 10 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan <i>mobile cellular network</i> 2. Mengidentifikasi <i>protocol</i> dan fitur-fitur pada <i>mobile cellular network</i> 3. Menjelaskan arsitektur GSM pada <i>mobile cellular network</i> 4. Menjelaskan <i>mobile phone network</i> 5. Menjelaskan proses-proses pada <i>mobile IP concept</i>	1. Menunjukkan <i>mobile cellular network</i> secara lengkap untuk mengembangkan aplikasi berbasis <i>mobile</i>	1. <i>Mobile cellular network</i> dijelaskan secara lengkap 2. Fitur <i>mobile cellular network</i> dibedakan sesuai dengan generasinya 3. Arsitektur GSM dijelaskan secara lengkap 4. <i>Mobile phone network</i> dijelaskan secara lengkap 5. Proses-proses pada <i>mobile IP concept</i> diidentifikasi secara lengkap	1. Penjelasan perkembangan <i>mobile cellular network</i> 2. Macam-macam fitur <i>mobile cellular network</i> 3. Pengenalan konsep Arsitektur GSM 4. Pengenalan konsep <i>mobile phone network</i> 5. Macam-macam proses pada <i>mobile IP</i> 6. Cara mengidentifikasi proses <i>mobile IP</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.17 Unit Kompetensi : Merancang *Mobile Network Programming*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.002.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 30 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan dasar-dasar <i>client server</i> program 2. Menyesuaikan fungsi fungsi dari <i>Socket API</i> pada <i>mobile network programming</i> 3. Mendesain aplikasi <i>mobile client server</i> atau <i>peer to peer</i> (P2P)	1. Merancang aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan arsitektur <i>client server</i>	1. Aplikasi <i>client</i> dan aplikasi <i>server</i> diidentifikasi sesuai kebutuhan 2. <i>Common programming interface</i> untuk komunikasi jaringan diterapkan dengan benar tanpa ada kesalahan/ <i>error</i> 3. Aplikasi <i>mobile client</i> dirancang sesuai dengan spesifikasinya 4. Aplikasi pada <i>server</i> dirancang sesuai dengan spesifikasinya	1. Pengenalan dasar-dasar <i>client server</i> 2. Macam-macam <i>common programming interface</i> untuk komunikasi dengan jaringan 3. Penjelasan teknik dasar <i>debugging</i> di <i>memory</i> 4. Macam-macam masalah <i>networking</i> pada teknologi <i>mobile</i> 5. Penjelasan perbedaan <i>mobile client server</i> dan <i>peer to peer</i> 6. Pengenalan <i>Network Time Protocol</i> 7. Pengenalan <i>Multicasting</i> 8. Penjelasan teknik <i>multiplexing</i> dalam menangani proses paralel 9. Penjelasan teknik <i>forking</i>

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
			<p>dalam menangani proses paralel</p> <p>10. Penjelasan teknik <i>multithreading</i> dalam menangani proses paralel</p> <p>11. Cara membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan arsitektur <i>client server</i></p> <p>12. Cara merancang aplikasi <i>mobile client</i></p> <p>13. Cara merancang aplikasi pada <i>server</i></p>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.18 Unit Kompetensi : Merancang Pemrograman pada *Mobile Network Element*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.005.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 60 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Memilih bahasa pemrograman pada <i>server</i>	1. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> sebagai	1. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang dibuat	1. Macam-macam fitur <i>API</i> dari bahasa pemrograman yang

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
<p>dan <i>client</i> yang digunakan dalam aplikasi <i>mobile</i></p> <p>2. Membuat arsitektur 3- tier</p> <p>3. Mendesain aplikasi yang berbasis <i>mobile</i> dengan menggunakan suatu Bahasa pemrograman</p> <p>4. Membuat aplikasi <i>back end</i> yang akan diaplikasikan di <i>server</i></p>	<p>aplikasi <i>client</i></p> <p>2. Membuat aplikasi <i>back end</i> yang diaplikasikan pada <i>server</i></p>	<p>sebagai aplikasi <i>client</i> dapat bekerja untuk mengirimkan ke aplikasi <i>server</i> dan menerima data dari aplikasi <i>server</i></p> <p>2. Aplikasi <i>back end</i> yang dibuat dapat bekerja untuk memproses permintaan dari aplikasi <i>client</i> ke <i>server</i></p>	<p>digunakan untuk membuat aplikasi <i>client</i></p> <p>2. Cara mengirimkan data ke aplikasi <i>server</i> pada bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>client</i></p> <p>3. Cara menerima data dari aplikasi <i>server</i> pada bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>client</i></p> <p>4. Pengenalan konsep dasar <i>back end</i> pada teknologi <i>mobile</i></p> <p>5. Cara memproses permintaan dari aplikasi <i>client</i> ke <i>server</i> dengan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>back end</i></p>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.19 Unit Kompetensi : Merancang *Mobile API*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.018.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Mendesain pemrograman API pada <i>platform Mobile</i> yang ada 2. Mendesain pemrograman <i>interfacing</i> kedalam <i>database</i> sistem informasi	1. Merancang <i>mobile API (Application Programming Interface)</i> 2. Membuat <i>mobile API</i>	1. Hasil perancangan <i>mobile API</i> memiliki menu dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna 2. <i>Mobile API</i> yang dibuat sesuai dengan hasil perancangan	1. Pengenalan konsep <i>API</i> 2. Cara merancang <i>mobile API</i> 3. Cara membuat <i>mobile API</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.20 Unit Kompetensi : Membuat *Multimedia Messaging Application* pada *Mobile Computing*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.004.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Membuat <i>Exchange Multimedia Communication</i>	1. Membuat aplikasi yang dapat mengirimkan pesan multimedia	1. Aplikasi yang dibuat dapat mengirimkan pesan berbentuk <i>image</i>	1. Pengenalan konsep <i>Multimedia Communication Exchange</i>

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
2. Mengidentifikasi spesifikasi multimedia <i>message</i> 3. Membuat Aplikasi yang akan digunakan untuk mengirimkan multimedia <i>message</i> 4. Menggunakan Multimedia <i>Messaging application</i>	2. Menggunakan aplikasi yang dapat mengirimkan pesan multimedia	2. Aplikasi yang dibuat dapat mengirimkan pesan berbentuk suara 3. Aplikasi yang dibuat dapat mengirimkan pesan berbentuk video 4. Aplikasi dipilih sesuai dengan jenis pesan multimedia yang ingin dikirim	(MMCX) 2. Penjelasan spesifikasi teknis pesan multimedia berbentuk <i>image</i> 3. Cara membuat aplikasi yang dapat mengirimkan pesan multimedia berbentuk <i>image</i> 4. Penjelasan spesifikasi teknis pesan multimedia berbentuk suara 5. Cara membuat aplikasi yang dapat mengirimkan pesan multimedia berbentuk suara 6. Penjelasan spesifikasi teknis pesan multimedia berbentuk video 7. Cara membuat aplikasi yang dapat mengirimkan pesan multimedia berbentuk video 8. Macam-macam aplikasi yang dapat mengirim pesan multimedia
Asesmen			

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
-------------------	-------------------------	------------------	------------------

\*) coret yang tidak perlu

1.21 Unit Kompetensi : Mengembangkan *Smart Client Security*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.012.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan <i>Modern Programming Language</i> dan <i>web Services</i> 2. Konsep <i>security</i> untuk perangkat lunak dan aplikasi dirancang	1. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menerapkan konsep <i>security</i>	1. Kelemahan kode pemrograman diperbaiki menjadi seminimal mungkin 2. Kode <i>error</i> dibuat sesuai kasus di lapangan 3. Diagram alur aplikasi dibuat sesuai alur lengkap dari aplikasi untuk mengidentifikasi kelemahan aplikasi 4. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang dibuat menerapkan konsep <i>security</i> sesuai dengan kebutuhan dan standar yang ada	1. Penjelasan standar <i>testing</i> untuk <i>coding security</i> 2. Cara memperbaiki kode program yang teridentifikasi kelemahannya 3. Macam-macam <i>error</i> terkait <i>coding security</i> 4. Cara mengidentifikasi kelemahan aplikasi berdasarkan diagram alur 5. Pengenalan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Authentication</i></li> <li>- <i>Authorization</i></li> <li>- <i>Data validation</i></li> </ul>

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Encryption</i></li> <li>- <i>Auditing and logging</i></li> </ul> 6. Cara membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang menerapkan konsep <i>security</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.22 Unit Kompetensi : Membuat *Mobile Unified Communication*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.015.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Membuat <i>mobile unified communication</i> pada aplikasi 2. Membuat <i>mobile unified communication</i> pada kolaborasi <i>web</i> 3. Membuat <i>mobile unified communication</i> pada konferensi video	1. Membuat aplikasi yang dapat melakukan <i>mobile unified communication</i>	1. Aplikasi yang dibuat dapat melakukan <i>mobile unified communication</i> dengan metode <i>chatting</i> 2. Aplikasi yang dibuat dapat melakukan <i>mobile unified communication</i> dengan metode <i>video conference</i>	1. Pengenalan konsep <i>mobile unified communication</i> 2. Cara membuat aplikasi dengan fitur <i>chatting</i> 3. Cara membuat aplikasi dengan fitur <i>video conference</i>



ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.23 Unit Kompetensi : Membuat *Mobile Digital Media*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.017.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan <i>mobile digital media</i> 2. Membuat aplikasi <i>mobile digital media</i> 3. Membuat keamanan <i>mobile digital media</i>	1. Membuat aplikasi <i>mobile digital media</i> dengan konsep <i>security</i>	1. Sistem aplikasi yang terdiri dari <i>media server</i> , <i>media player</i> , <i>media uploader</i> , <i>media downloader</i> , dan <i>media controller</i> dibuat dengan bahasa pemrograman yang tersusun secara efisien dan rapih 2. Notifikasi peringatan pada <i>end user</i> dibuat secara jelas sesuai dengan kebutuhan 3. <i>Access control</i> aplikasi sesuai standar dibuat secara efisien sesuai	1. Macam-macam <i>mobile digital media</i> 2. Penjelasan komponen utama sistem aplikasi <i>mobile digital media</i> 3. Cara membuat aplikasi <i>mobile digital media</i> 4. Penjelasan notifikasi peringatan pada aplikasi berbasis <i>mobile</i> 5. Cara menerapkan notifikasi peringatan pada aplikasi berbasis <i>mobile</i> 6. Pengenalan konsep <i>access control</i>

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
		dengan kebutuhan	7. Cara menerapkan <i>access control</i> pada aplikasi berbasis <i>mobile</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.24 Unit Kompetensi : Merancang *Mobile Cloud Computing*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.019.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Menjelaskan <i>cloud computing</i> 2. Menjelaskan <i>mobile computing</i> 3. Menjelaskan <i>network computing</i> 4. Membuat <i>layer</i> dari <i>Mobile cloud computing</i> 5. Membuat <i>mobile cloud computing</i>	1. Merancang arsitektur untuk <i>mobile cloud computing</i> 2. Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang terintegrasi dengan media penyimpanan <i>cloud computing</i>	1. Setiap <i>layer</i> untuk <i>mobile cloud computing</i> dirancang sesuai dengan kebutuhan 2. Aplikasi berbasis <i>mobile</i> yang dibuat terintegrasi dengan media penyimpanan <i>cloud computing</i>	1. Pengenalan konsep <i>cloud computing</i> 2. Macam-macam fitur <i>cloud computing</i> 3. Macam-macam fitur <i>mobile computing</i> 4. Pengenalan konsep <i>network computing</i> 5. Macam-macam <i>layer</i> pada <i>mobile cloud computing</i> 6. Cara merancang arsitektur <i>mobile cloud computing</i> 7. Cara mengintegrasikan

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
			aplikasi berbasis <i>mobile</i> dengan media penyimpanan <i>cloud computing</i>
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

1.25 Unit Kompetensi : Merancang Spesifikasi Teknis *Wearable Computing*  
 Kerja Kode Unit : J.612000.029.01  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 40 JP @ 45 menit  
 Metode Pelatihan : Luring/Daring/ *Blended*

ELEMEN KOMPETENSI	CAPAIAN UNIT KOMPETENSI	KRITERIA CAPAIAN	POKOK PEMBAHASAN
1. Memilih spesifikasi teknis <i>Wearable Computing</i> 2. Merancang <i>Wearable Computers</i> pada bagian tubuh tertentu 3. Memilih elemen-elemen penting dalam memproses sensor data pada <i>Wearable Computing</i>	1. Membuat aplikasi untuk <i>wearable device</i> sesuai dengan spesifikasi perangkatnya	1. <i>Wearable device</i> dipilih sesuai dengan spesifikasi aplikasi yang akan dibuat 2. Aplikasi dibuat menggunakan prosedur yang tepat untuk memproses data sensor sesuai spesifikasi sensor yang digunakan	1. Macam-macam <i>wearable device</i> 2. Macam-macam sensor pada <i>wearable device</i> 3. Cara membuat aplikasi pada <i>wearable device</i> 4. Cara memproses data sensor <i>wearable device</i> pada bahasa pemrograman yang digunakan
Asesmen			

\*) coret yang tidak perlu

#### D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN

Judul/Nama Pelatihan : Mobile Application and Technology  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 1200 JP  
 Metode Pelatihan : Luring/~~Daring~~/*Blended*(\*)

NO	DAFTAR PERALATAN	SPESIFIKASI	SATUAN	VOLUME
1	PC	OS Windows 10 64 bit, Min. Processor Intel Core i7, Min. RAM 16GB, Min Harddisk 1 TB	Set	16
2	Laptop	OS MacOS 64 bit, Min. Processor Intel Core i7, Min. RAM 16GB, Min Harddisk 512 GB	Unit	2
3	Printer	HP Laserjet M1200 Series	Unit	3
4	Printer Warna	HP Smart Tank 615 All-in- One Printer	Unit	1
5	Akses Internet	Min. 512 kbps/PC	Set	16
6	Wearable Device	Smartwatch Realme Watch, Android Wear OS, USB Port	Unit	16
7	Whiteboard	Sakura	Unit	1
8	LCD projector	Epson	Unit	1
9	Software IDE (Native)	IntelliJ IDEA, JDK	Set	16
10	Software IDE (Mobile)	Android Studio, Android SDK, Emulator	Set	16
11	Software Text Editor	Visual Studio Code, React plugin, Flutter Plugin, Laravel Plugin	Set	16
12	Software Local Server	XAMPP	Set	16
13	Software Version Control	Git	Set	16
14	Software Package Management	NPM, Composer	Set	16
15	Software Framework Multiplatform	React Native/Flutter	Set	16
16	Software Framework PHP	Laravel/Code Igniter	Set	16
17	Software Mock-up	Balsamiq Wireframes	Set	16
18	Software REST Client	Postman, GraphQL Playground	Set	16

## E. DAFTAR BAHAN YANG DIBUTUHKAN

Judul>Nama Pelatihan : Mobile Application and Technology  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 1200 JP  
 Jumlah Peserta : 16 Orang  
 Metode Pelatihan : Luring/~~Daring~~/*Blended*(\*)

NO	NAMA BAHAN	SPESIFIKASI	SATUAN	VOLUME
1	Harddisk Eksternal	SEAGATE Expansion External Portable USB 3.0 500GB	Buah	16
2	LBS Device	GPS Tracker Portable	Buah	16
3	Web Hosting	Subdomain Unlimited, 1 tahun, Database MySQL, PHP7, Plus Domain	Set	1
4	Arsitektur Cloud Computing	Amazon AWS, Free-tier	Set	1
5	Kertas	Sinar Dunia A4 80 gram	Rim	48
6	Kertas Warna	Sinar Dunia A4 80 gram	Rim	5
7	Kertas Jilid	Buffalo A4 Folio 1 pak 100 lembar	Pak	1
8	Plastik Jilid	Asahi Mika 1 pak 100 lembar	Pak	1
9	Stapler Besar	Joyko HD-50	Buah	2
10	Stapler Kecil	Joyko HD-10	Buah	2
11	Stapler Jilid	Joyko HD-12N/13	Buah	1
12	Nieces (Isi Stapler Besar)	Max No. 3	Box	10
13	Nieces (Isi Stapler Kecil)	Max No. 10	Box	10
14	Nieces (Isi Stapler Jilid)	Max No. 1213	Box	8
15	Pembolong Kertas	Joyko HD-85	Buah	3
16	Lakban Isolasi Hitam Kecil	1 inchi	Lusin	2
17	Lakban Isolasi Hitam Besar	2 inchi	Lusin	2
18	Lakban Isolasi Bening	Tamaru 0.5 inchi	Lusin	2
19	Double Tape	Tamaru 0.5 inchi	Lusin	2
20	Spidol Whiteboard	Snowman 4 warna	Lusin	10
21	Penghapus Whiteboard	Gunindo WB 803	Lusin	5
22	Ballpoint	Standard Hitam	Lusin	5
23	Pensil	Faber Castell 2H	Lusin	5
24	Tipex	Kenko Tipex Cair	Lusin	5
25	Penghapus	Steadler Kecil	Lusin	5

NO	NAMA BAHAN	SPESIFIKASI	SATUAN	VOLUME
26	Kertas Label Besar	Tom & Jerry No. 121 1 pak 10 lembar	Pak	5
27	Kertas Label Kecil	Tom & Jerry No. 109 1 pak 10 lembar	Pak	5
28	Kertas Label Sedang	Tom & Jerry No. 107 1 pak 10 lembar	Pak	5
29	Toner Printer	HP 85A (CE285A) Black Original	Buah	16
30	Tinta Printer Black	HP GT53 90-ml Black Original Ink	Buah	8
32	Tinta Printer Cyan	HP GT52 Cyan Original Ink	Buah	8
33	Tinta Printer Magenta	HP GT52 Magenta Original Ink	Buah	8
34	Tinta Printer Yellow	HP GT52 Yellow Original Ink	Buah	8
35	Map Plastik Jilid	Felix Map Business A4	Lusin	2
36	Bindex	BAMBI Paper Lever Arch File 717 Blue A4	Set	1

## DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN

NO.	NAMA	PROFESI
1.	Mahambara Agung Prabawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruktur TIK BBPLK Bekasi</li> <li>• Asesor LSP 2 BBPLK Bekasi</li> </ul>