

## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### A. Kompetensi di Perusahaan

Dalam Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL), peserta didik menerima cukup banyak pelajaran yang berguna serta pengalaman yang berharga. Selama menjalankan masa PKL, peserta didik telah diberi bimbingan mengenai kompetensi kerja yang harus dimiliki guna mendukung kegiatan selama Praktik Kerja Lapangan antara lain:

##### 1. Pembuatan Aplikasi Android

Selama penulis melakukan PKL di CV. Karya Hidup Sentosa, penulis diberi bagian untuk membuat dan mengelola aplikasi Android. Pekerjaan yang sering dilakukan adalah mendesain dan membuat aplikasi Android dari awal, memperbaiki *bug* atau *error* dalam aplikasi Android yang sudah ada dan menambah fitur baru di aplikasi Android.

##### 2. Pembuatan Web API

Dalam pembuatan aplikasi Android, tidak jarang ada aplikasi yang membutuhkan *backend service* untuk menyediakan layanan ke pada aplikasi Android tersebut. Sehingga kadang penulis juga membuat sendiri *backend service/web API* tersebut sesuai dengan kebutuhan aplikasi Android yang penulis buat.

Dalam pembuatan web api ini, penulis biasanya menggunakan Bahasa pemrograman PHP, dan menggunakan *framework* CodeIgniter ataupun Laravel.

### 3. Pembuatan Aplikasi Web

Penulis juga tidak jarang mendapat *project* sampingan selain pekerjaan utama penulis sebagai Android developer. Salah satu *project* sampingan tersebut adalah membuat aplikasi web untuk suatu sistem. Sehingga penulis diharuskan untuk dapat membuat sebuah aplikasi web yang baik sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dirancang.

Dalam pembuatan aplikasi web ini, penulis biasanya menggunakan Bahasa PHP, dan menggunakan *framework* Laravel.

### 4. Melakukan Operasi *Database*

Pada saat membuat aplikasi web ataupun *mobile*, hampir pasti aplikasi tersebut membutuhkan sebuah *database* untuk menyimpan atau diolah datanya. Sehingga penulis tak jarang melakukan operasi ke *database* perusahaan seperti membuat *database* atau tabel baru untuk kebutuhan aplikasi, membuat *query* untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, dan melakukan operasi lainnya seperti menambah dan menghapus data.

### 5. Pengetahuan Dasar Tentang Komputer dan Jaringan

Pada saat penulis melakukan pekerjaan, tak jarang penulis mengalami masalah dengan komputer yang penulis pakai, ataupun penulis diharuskan melakukan konfigurasi *hardware* ataupun *software* di komputer yang penulis pakai.

Sehingga penulis juga sering melakukan perbaikan ringan pada *hardware* dan *software* pada komputer penulis sendiri. Karena itulah pengetahuan dasar tentang komputer dan jaringan penulis juga diasah saat melakukan Praktik Kerja Lapangan.

## 6. *Time Management*

Pada saat penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan, penulis dituntut untuk dapat mengelola waktu sebaik mungkin. Penulis diharuskan dapat mengelola waktu untuk mengerjakan *project*, kegiatan pribadi, dan riset untuk keperluan pembuatan *project* dengan baik, sehingga diharapkan pekerjaan yang dipercayakan kepada penulis dapat selesai tepat waktu dan dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan *user*.

## 7. *Team Work*

Saat melakukan pekerjaan, penulis tidak jarang melakukannya sendiri, kadang penulis juga mengerjakannya dalam tim yang sudah dibuat sebelumnya. Sehingga penulis dituntut untuk dapat bekerja sama dan menjadi bagian dalam tim untuk mengerjakan suatu *project* aplikasi.

## 8. *Communication*

Mampu berkomunikasi dengan baik dan efisien dengan orang lain.

# B. Kompetensi di Sekolah

## 1. Simulasi dan Komunikasi Digital

Kompetensi ini mempelajari dasar-dasar simulasi dan komunikasi digital. Materi yang diajarkan terdiri dari dasar simulasi seperti logika dan algoritma komputer, peta minda, logika dan operasi perhitungan data, sampai dasar komunikasi digital seperti Teknik presentasi yang efektif, pembuatan ebook, konsep kewarganegaraan digital, *search engine*, sampai pembuatan video.

## 2. Sistem Komputer

Seperti namanya kompetensi ini lebih mengarah ke pada sistem komputer. Materi-materinya sendiri banyak membahas dasar sistem komputer seperti sistem bilangan, relasi logika dasar, operasi logika, rangkaian multiplexer, decoder, register, elektronika dasar, dasar mikrokontroler, arsitektur komputer, memori komputer dan struktur serta fungsi CPU.

## 3. Komputer dan Jaringan Dasar

Kompetensi ini berisi hal-hal yang terkait dengan komputer dan jaringan dasar. Materi materinya diawali dari standar keamanan K3LH, kemudian materi-materi instalasi komputer dari awal sampai siap digunakan, seperti perakitan komputer, konfigurasi BIOS, instalasi OS, instalasi *driver*, dan instalasi *software*. Di kompetensi ini juga diajarkan cara merawat komputer dan masalah-masalah pada perangkat dan *software* komputer.

Pada akhir semester di kompetensi ini juga diajarkan dasar-dasar administrasi jaringan komputer, seperti instalasi jaringan komputer, pengalamatan IP, pembagian sumber daya jaringan, instalasi koneksi internet pada *workstation* dan jaringan LAN.

## 4. Pemrograman Dasar

Kompetensi ini mempelajari dasar-dasar dalam untuk memulai pemrograman komputer. Pada kompetensi ini Bahasa yang digunakan selama mempelajari pemrograman dasar adalah Java. Materi-materi yang diajarkan di antaranya alur logika pemrograman komputer, *software programming*, alur pemrograman, tipe-tipe data, variabel, konstanta,

operator, *expression*, operasi aritmatika dan logika, struktur kontrol percabangan, struktur kontrol perulangan, *array*, dan fungsi.

Di bagian akhir juga diajarkan tingkat lanjutnya seperti pembuatan *user interface*, struktur kontrol dalam *user interface*, pembuatan aplikasi sederhana dengan *user interface*, *debugging* aplikasi, dan juga pembuatan paket *installer*.

#### 5. Dasar Desain Grafis

Pada kompetensi ini siswa diajarkan tentang unsur tata letak, fungsi dan unsur warna, prinsip-prinsip tata letak, format gambar, prosedur *scanning* gambar, *software* pengolah gambar *vector* dan *bitmap*, dan manipulasi gambar *vector* dan *bitmap*.

*Software-software* pengolah gambar yang digunakan di kompetensi ini adalah Corel Draw, Adobe Photoshop, dan lain-lain. Di akhir semester siswa juga dituntun agar dapat membuat desain tertentu seperti *cover* buku, desain kemasan produk, dan lainnya untuk mengimplementasikan ilmu dasar desain grafis yang sudah didapatkan.

#### 6. *Infrastructure as a Service (IaaS)*

Kompetensi ini mempelajari infrastruktur komputer sebagai layanan. Materi-materi yang diajarkan di antaranya seperti VLAN, VTP, *Bridging Interface*, Instalasi kabel, GEPON, GPON, Teknologi Terrestrial, Teknologi Nirkabel, WDS, DHCP Server, *routing*, *Wide Area Network (WAN)*, *Service Level Agreement (SLA)*, *network redundancy*, *virtual router redundancy protocol*, *gateway load balancer protocol*, dan *quality of service*.

#### 7. *Platform as a Services (PaaS)*

Kompetensi ini mengajarkan platform komputer sebagai layanan, materi-materi yang diajarkan antara lain sistem operasi jaringan, *network time protocol* (NTP), *file transfer protocol* (FTP), *domain name server* (DNS), *web server*, *database server*, *mail server*, virtualisasi, *virtual private server*, *recovery data*, *system clustering data*, *platform cloud computing*, *disaster recovery*, *system failover* dan *database cluster*.

#### 8. *Software as a Services (SaaS)*

Kompetensi ini mempelajari bagian *software* sebagai layanan di dalam *cloud computing*. Materi-materi yang diajarkan antara lain *database*, *backup and recovery data*, replikasi data, *big data*, dan kecerdasan komputasi.

#### 9. *System Internet of Things (SIoT)*

Kompetensi ini mempelajari semua hal terkait *internet of things*, dari *hardware* sampai *programming* untuk *hardware*nya. Materi-materinya sendiri antara lain *system interfacing*, bahasa pemrograman mikrokontroler, komunikasi data, komunikasi antar *system embedded*, desain IOT berbasis jaringan komputer, desktop, web, dan *mobile*, dan membuat antarmuka komunikasi *system embedded* dengan perangkat *mobile*.

#### 10. Sistem Keamanan Jaringan (SKJ)

Kompetensi ini mempelajari keamanan pada jaringan komputer. Materi-materi yang diajarkan adalah konsep sistem keamanan jaringan, *tools* keamanan jaringan, *network scanning* dan *port scanning*, *packet*

*filtering, proxy server, lalu lintas paket data dalam jaringan, SSL, tunnelling, ethical hacking, footprinting, teknik hacking, dan system hardening.*

#### 11. Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK)

Kompetensi ini mempelajari dasar-dasar menjadi wirausahawan dan cara membuat produk dari perencanaan sampai mengevaluasi produknya. Materi-materi yang diajarkan adalah sikap dan perilaku wirausahawan, *prototype* produk, produksi produk, promosi produk dan strategi pemasaran.

### C. Kesesuaian Kompetensi di Industri dengan Sekolah

Kompetensi *hardskill* yang penulis rasa sesuai dengan kebutuhan perusahaan tempat penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan adalah Pemrograman Dasar, *Software as a Services*, Komputer dan Jaringan Dasar. Hal ini dikarenakan selama penulis menjalankan Praktik Kerja Lapangan, penulis menempati posisi sebagai seorang Android developer. Sehingga kompetensi dasar tersebut sangat sesuai dalam mengerjakan suatu *project* Android.

Untuk kompetensi Pemrograman Dasar, penulis merasa seluruh materi yang diajarkan dapat diterapkan oleh penulis selama mengerjakan *project-project* yang telah di serahkan ke penulis. Penulis rasa kompetensi ini adalah sebuah kompetensi yang sangat penting, karena dengan kompetensi ini penulis dapat memperoleh dasar-dasar yang kuat dalam dunia *programming*, sehingga dengan dasar ini, penulis dapat menerapkannya saat belajar bahasa pemrograman ataupun teknologi yang lain.

Kemudian untuk kompetensi *Software as a Services*, kompetensi yang penulis terapkan selama di industri adalah semua yang berhubungan dengan *database*, dari dasar *database* sampai *backup and recovery database*. Karena selama melaksanakan Kerja Lapangan, penulis juga sering berurusan dengan *database*, seperti mendesain *database* untuk sebuah aplikasi, melakukan manipulasi *database*, dan lain-lain. Sehingga kompetensi ini penulis rasa cukup sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan selama penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di CV. Karya Hidup Sentosa.

Kemudian kompetensi Komputer dan Jaringan Dasar, kompetensi yang penulis terapkan adalah dasar-dasar tentang *hardware* komputer dan jaringan. Karena selama penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan, tidak jarang penulis mengalami kendala terkait komputer penulis, ataupun melakukan pekerjaan sederhana terkait komputer, seperti memindahkan komputer, mengatur komputer, dan lain-lain.

#### **D. Presentase Kesesuaian Kompetensi Perusahaan dengan Sekolah**

Presentase kesesuaian antara kompetensi perusahaan di CV. Karya Hidup Sentosa sebagai *programmer* Android dengan kompetensi sekolah untuk Jurusan Sistem Informasi, Jaringan dan Aplikasi adalah 27%. Presentase ini dirasa sudah mencukupi di mana kompetensi di sekolah memiliki kesesuaian dengan instansi pada kompetensi Pemrograman Dasar, *Software as a Service*, dan Komputer dan Jaringan Dasar.



### E. Pembahasan dan Analisis

Berdasarkan Analisa yang dapat diambil dari sub bab sebelumnya, kompetensi yang diberikan kepada siswa dari sekolah tidak seluruhnya digunakan pada dunia kerja khususnya di CV. Karya Hidup Sentosa. Banyak kompetensi lain yang dipelajari penulis sendiri sebelum atau pada saat mengerjakan Praktik Kerja Lapangan. Namun, penulis secara pribadi dapat merekomendasikan dan menyatakan CV. Karya Hidup Sentosa khususnya seksi ICT layak menjadi tempat PKL bagi adik kelas Jurusan Sistem Informatika Jaringan dan Aplikasi (SIJA).

Namun perlu digaris bawahi bahwa kompetensi yang diberikan disekolah tidak semua di terapkan di perusahaan. Sehingga perlu dipersiapkan lebih dulu sedini mungkin *hardskill* yang diperlukan sesuai bidang, minat dan bakat, serta tujuan tempat Praktik Kerja Lapangannya.

### F. Rekomendasi CV KHS sebagai tempat Praktik Kerja Lapangan

Penulis pribadi sangat merekomendasikan CV. Karya Hidup Sentosa khususnya Seksi ICT menjadi tujuan tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL), dengan alasan sebagai berikut:

1. Profesi yang diberikan khususnya di Seksi ICT relevan dengan Jurusan Sistem Informatika Jaringan dan Aplikasi, sehingga masih ada kompetensi dari sekolah yang sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Staf dan pekerja di lingkungan kerja CV. Karya Hidup Sentosa di Seksi ICT ramah-ramah, sehingga Ketika penulis mendapatkan kesulitan, dapat dibantu oleh teman-teman pekerja lain ataupun Atasan.

3. CV. Karya Hidup Sentosa khususnya di Seksi ICT memberikan pelatihan dan pengalaman kerja yang baik.
4. Pekerjaan yang diberikan oleh atasan biasanya sesuai dengan kemampuan penulis sebagai *programmer*, sehingga penulis tidak merasa terbebani Ketika diberi kepercayaan dalam membuat suatu *project* aplikasi.
5. Uang saku yang penulis terima dari CV. Karya Hidup Sentosa dirasa sudah cukup untuk ditabung dan membeli kebutuhan penulis.