

TUJUAN PROGRAM KEAHLIAN

Tujuan Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak secara umum mengacu pada isi Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SPN) pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Secara khusus tujuan Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak adalah membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten:

- a. menginstalasi *software* aplikasi spesifik.
- b. mengoperasikan *software* aplikasi spesifik.
- c. merawat *software* aplikasi spesifik.
- d. membangun *software* aplikasi spesifik
- e. mengelola usaha di bidang pembuatan *software* aplikasi.

STANDAR KOMPETENSI KEAHLIAN

Standar kompetensi yang digunakan sebagai acuan pengembangan kurikulum Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak adalah Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Teknologi Informatika.

Standar kompetensi dan level kualifikasi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dapat digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Level Kualifikasi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak.

Kode	Kompetensi	Sertifikat Kompetensi	Level Kualifikasi	Jenjang Pendidikan
SWR.OPR.200.(1).A	Mengoperasikan Sistem Operasi	Padanan sertifikat industri Microsoft, Borland, Fundamental of Unix, dsb	<i>Stand Alone Programmer</i> (Programmer Pemula)	SMK
SWR.OPR.100.(1).A	Menginstalasi <i>software</i>			
SWR.MNT.100.(1).A	Mengubah konfigurasi <i>software</i>			
SWR.DEV.100.(1).A	Menyiapkan dan melakukan survey untuk menentukan kebutuhan data			
SWR.OPR.309.(1).A	Mengoperasikan <i>software</i> bahasa pemrograman level 1			
DTA.OPR.115.(1).A	Konversi data level 1			
SWR.DEV.500.(1).A	Menguji program level 1			
HDW.OPR.103.(1).A	Mengoperasikan sistem operasi jaringan komputer berbasis teks	Padanan sertifikat industri Microsoft, Java Programming, Oracle, dsb	<i>Multi User Programmer</i> (Programmer Lanjut)	SMK
HDW.OPR.104.(1).A	Mengoperasikan sistem operasi jaringan komputer berbasis GUI			
DTA.DEV.101.(3).A	Melakukan perancangan pengumpulan data			
SWR.DEV.300.(2).A	Melakukan desain dan perancangan <i>software</i>			
SWR.DEV.400.(2).A	Melakukan pengkodean program			

Kode	Kompetensi	Sertifikat Kompetensi	Level Kualifikasi	Jenjang Pendidikan
<i>DTA.MNT.101.(2).A</i>	Melakukan <i>back up</i> data			
<i>DTA.MNT.102.(2).A</i>	Melakukan <i>restore</i> data			
<i>SWR.OPR.303.(2).A</i>	Mengoperasikan <i>software</i> aplikasi basis data			
<i>DTA.OPR.119.(2).A</i>	Membuat <i>query</i> data			
<i>SWR.DEV.500.(2).A</i>	Menguji program			
<i>SWR.DEV.401.(2).A</i>	Membangun <i>interface</i> dengan bahasa pemrograman berorientasi objek	Padanan sertifikat industri Microsoft, Java Programming, Oracle, SAI, PHP, MySQL, dsb	<i>Web Programmer</i> (Programmer Mahir)	SMK
<i>SWR.DEV.402.(3).A</i>	Melakukan pengkodean program			
<i>SWR.OPR.304.(3).A</i>	Mengoperasikan bahasa pemrograman berbasis web			
<i>SWR.DEV.403.(2).A</i>	Membangun program aplikasi <i>remote</i> data interaktif			
<i>SWR.DEV.301.(3).A</i>	Mendesain infrastruktur <i>service directory server</i>	Padanan sertifikat industri Microsoft (MCSE+), dsb	<i>Senior Programmer</i> (Programmer Ahli)	Diploma
<i>SWR.MNT.301.(3).A</i>	Merawat web server			
<i>HWD. DEV.202.(3).A</i>	Menginstalasi server basis data			
<i>HWD. DEV.203.(3).A</i>	Menginstalasi server ISA (<i>Internet Security and Acceleration</i>)			
<i>DTA.MNT.209.(3).A</i>	Membangun administrasi sistem <i>e-Bussiness</i>			

Setiap kompetensi didukung oleh kompetensi kunci yang terdiri dari 3 level seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Level Kompetensi Kunci

No	KOMPETENSI KUNCI	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3
A	MENGUMPULKAN, MENGANALISA DAN MENGELOLA INFORMASI: Kapasitas untuk mengumpulkan informasi, memindahkan dan menyeleksi informasi dalam rangka memilih informasi yang diperlukan untuk dipresentasikan, mengevaluasi sumber dan cara memperoleh informasi tersebut	Mengakses dan menyimpan dari satu sumber	Mengakses, memilih dan menyimpan dari beberapa sumber	Mengakses, mengevaluasi dan mengatur dari berbagai macam sumber
B	MENGGOMUNIKASIKAN IDE-IDE DAN INFORMASI: Kapasitas untuk berkomunikasi dengan orang lain secara efektif menggunakan beragam bahasa, tulisan, grafik dan ekspresi non verbal lainnya	Sederhana dengan aturan yang telah dikenal	Komplek dengan isi tertentu	Komplek dengan isi beragam
C	MERENCANAKAN DAN MENGORGANISIR KEGIATAN: Kapasitas untuk merencanakan dan mengatur kegiatan kerja individu termasuk penggunaan waktu dan sumber yang baik, pemilihan prioritas dan pengawasan prestasi individu	Di bawah pengawasan	Dengan bimbingan	Inisiatif sendiri dan mengevaluasi kegiatan yang kompleks
D	BEKERJA DENGAN ORANG LAIN SERTA KELOMPOK DALAM SATU TIM: Kapasitas untuk berhubungan secara efektif dengan orang lain baik antar pribadi ataupun kelompok termasuk mengerti dan memberikan respon akan keinginan klien dan bekerja secara efektif sebagai anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama	Aktifitas yang telah diketahui	Membantu merancang dan mencapai tujuan	Kolaborasi dalam kegiatan kompleks
E	MENGGUNAKAN IDE-IDE SERTA TEKNIK MATEMATIKA: Kapasitas untuk menggunakan konsep bilangan, spasi dan ukuran dan teknik seperti perkiraan untuk praktek	Tugas yang sederhana	Memilih tugas yang kompleks dan sesuai	Evaluasi dan mengadaptasi sebagai tugas yang sesuai
F	MENYELESAIKAN MASALAH: Kapasitas untuk menjalankan strategi penyelesaian masalah baik untuk situasi dimana masalah dan solusi yang diinginkan memiliki bukti dan dalam situasi yang memerlukan pemikiran kritis dan pendekatan kreatif untuk mencapai hasil	Rutin, sedikit pengawasan Eksplorasi – pengawasan melekat	Rutin, mandiri Eksplorasi – dengan bimbingan	Masalah yang kompleks, pelaksanaan pendekatan sistematis, menjelaskan proses
G	MENGGUNAKAN TEKNOLOGI: Kapasitas untuk menerapkan teknologi, mengkombinasikan keahlian fisik and sensor yang diperlukan untuk menjalankan peralatan dengan pengertian ilmiah dan prinsip teknologi yang diperlukan untuk mengadaptasi sistem	Produksi ulang atau melaksanakan produk dasar atau jasa	Menyusun, mengatur atau mengoperasikan produk atau jasa	Mendesain atau merangkai produk atau jasa

PROFIL KOMPETENSI LULUSAN

Profil kompetensi lulusan SMK terdiri dari kompetensi umum dan kompetensi kejuruan, yang masing-masing telah memuat kompetensi kunci. Kompetensi umum mengacu pada tujuan pendidikan nasional dan kecakapan hidup generik, sedangkan kompetensi kejuruan mengacu pada SKKNI.

1. Kompetensi Umum

a. Tuntutan UUSPN Ps 3

1	beriman dan bertaqwa
2	berakhlak mulia
3	sehat
4	cakap
5	kreatif
6	mandiri
7	demokratis
8.	tanggung jawab

b. Tuntutan dunia kerja

1	disiplin
2	jujur

2. Kompetensi Kejuruan

Level Kualifikasi	Kompetensi	Sub Kompetensi
<i>Stand-Alone Programmer</i> (Programer Pemula)	Mengoperasikan Sistem Operasi	☒ Mempersiapkan sistem operasi
		☒ Mengenali perintah dan menu/ <i>icon</i> yang berasosiasi dengannya
		☒ Mengelola folder dan file
		☒ Menggunakan fasilitas administrasi sistem dan panel kontrol
		☒ Menggunakan aplikasi utilitas pengecekan dan pengesetan
		☒ Mengisi <i>log-sheet/ report-sheet</i>
	Menginstalasi Software	☒ Mempersiapkan instalasi <i>software</i> sistem operasi
		☒ Melaksanakan instalasi <i>software</i> sistem operasi sesuai <i>Installation Manual</i>
		☒ Mengecek hasil instalasi dengan menjalankan <i>software (sampling)</i> dan melakukan <i>troubleshooting</i> sederhana
		☒ Melaporkan hasil instalasi
		☒ Mempersiapkan perubahan konfigurasi <i>software</i>
		☒ Melaksanakan perubahan konfigurasi <i>software</i>
		☒ Mengecek hasil konfigurasi <i>software</i>
	Mengubah konfigurasi software	☒ Melaporkan hasil perubahan konfigurasi
		☒ Menyiapkan dan melakukan survey untuk menentukan kebutuhan data
		☒ Mengisi log sheet atau report sheet
	Menyiapkan dan melakukan survey untuk menentukan kebutuhan data	☒ Memahami prosedur survey penentuan kebutuhan data
		☒ Mempersiapkan pokok-pokok kebutuhan data
		☒ Melakukan survey di lapangan
		☒ Mengisi log sheet atau report sheet
	Mengoperasikan software bahasa pemrograman level 1	☒ Mempersiapkan software bahasa pemrograman
☒ Menjalankan software bahasa pemrograman		
☒ Mengisi log sheet atau report sheet		
Konversi data level 1	☒ Memahami prosedur konversi data	
	☒ Mempersiapkan aplikasi konversi data dan data	
	☒ Melakukan konversi data	
	☒ Melakukan pengecekan data	
	☒ Mengisi check list konversi data	
Menguji program level 1	☒ Menyiapkan program yang akan diuji	
	☒ Melakukan pengujian	
	☒ Melaporkan hasil pengujian	
<i>Multi User Programmer</i> (Programer Lanjut)	Mengoperasikan sistem operasi jaringan komputer berbasis teks	☒ Mempersiapkan pra penyalaan komputer
		☒ Menyalakan komputer dan mengamati proses aktifasi sistem (<i>booting</i>) hingga selesai

Level Kualifikasi	Kompetensi	Sub Kompetensi
		☞ Mengoperasikan PC
		☞ Mematikan komputer dan mengamati proses de-aktivasi sistem operasi hingga selesai
	Mengoperasikan sistem operasi jaringan komputer berbasis GUI	☞ Mempersiapkan pra penyalaan komputer
		☞ Menyalakan komputer dan mengamati proses aktifasi sistem (booting) hingga selesai
		☞ Mengoperasikan PC
		☞ Mematikan komputer dan mengamati proses de-aktivasi sistem operasi hingga selesai
	Melakukan perancangan pengumpulan data	☞ Memahami prosedur pengumpulan data / pemetaan data
		☞ Mempersiapkan pokok-pokok kebutuhan data
		☞ Melakukan perancangan pengumpulan data
		☞ Mengisi log sheet atau report sheet
	Melakukan desain dan perancangan software	☞ Memahami spesifikasi software aplikasi yang akan dirancang
		☞ Menentukan jenis data yang akan diolah pada software aplikasi yang dirancang
		☞ Menentukan software developer untuk keperluan pembuatan software aplikasi
		☞ Membuat dokumen rancangan desain software
	Melakukan pengkodean program	☞ Memahami prosedur pengkodean program
		☞ Mempersiapkan pengkodean program
		☞ Melakukan pengkodean program
		☞ Mengisi check list pengkodean program
	Melakukan back up data	☞ Memahami prosedur back up data
		☞ Mempersiapkan aplikasi back up data atau basis data
		☞ Melakukan back up data
		☞ Mengecek data yang di-back up
		☞ Mengisi check list back up data
	Melakukan restore data	☞ Memahami prosedur restore data
		☞ Mempersiapkan aplikasi <i>restore</i> data atau basis data
		☞ Melakukan restore data
		☞ Mengecek data yang di-restore
		☞ Mengisi check list restore data
Mengoperasikan basis software aplikasi data	☞ Mempersiapkan software aplikasi basis data	
	☞ Menjalankan software aplikasi basis data	
	☞ Mengisi log sheet atau report sheet	
Membuat query data level 2	☞ Memahami spesifikasi query	
	☞ Mempersiapkan aplikasi pembuat an query	
	☞ Membuat query pada aplikasi pembuat query dengan spesifikasi query	

Level Kualifikasi	Kompetensi	Sub Kompetensi
	Menguji program	☞ Memeriksa hasil query
		☞ Membuat laporan hasil query
		☞ Menyiapkan program yang akan diuji
		☞ Menentukan langkah-langkah pengujian berdasarkan prosedur program aplikasi yang diuji
		☞ Melakukan pengujian
		☞ Melaporkan hasil pengujian
<i>Web Programmer</i> (Programmer Mahir)	Membangun interface dengan bahasa pemrograman berorientasi objek	☞ Memahami konsep interface
		☞ Merencanakan desain interface
		☞ Menentukan struktur interface dengan data
		☞ Membangun interface
		☞ Menguji interface
		☞ Mengisi check list hasil pengujian interface
	Melakukan pengkodean program level 3	☞ Memahami prosedur pengkodean program
		☞ Mempersiapkan pengkodean program
		☞ Melakukan pengkodean program
		☞ Mengisi check list pengkodean program
	Mengoperasikan bahasa pemrograman berbasis web	☞ Memahami dasar-dasar pemrograman berbasis web
		☞ Mempersiapkan program dengan bahasa pemrograman berbasis web
		☞ Membuat program dengan bahasa pemrograman berbasis web
		☞ Mengisi <i>check list</i> hasil pengujian
	Membangun program aplikasi remote data interaktif	☞ Memahami konsep program aplikasi <i>remote data</i> interaktif
		☞ Mempersiapkan aplikasi <i>remote data</i> interaktif
		☞ Membuat aplikasi <i>remote data</i> interaktif
		☞ Menguji aplikasi <i>remote data</i> interaktif
		☞ Mengisi <i>check list</i> hasil pengujian

RUANG LINGKUP PEKERJAAN

Ruang lingkup pekerjaan bagi lulusan Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak adalah jenis pekerjaan dan atau profesi yang relevan dengan kompetensi yang tertuang di dalam tabel SKKNI Bidang Rekayasa Perangkat Lunak pada jenjang SMK antara lain adalah:

No.	Dunia usaha/industri	Lingkup pekerjaan
1	<i>Software House</i>	Operator <i>software</i> aplikasi spesifik Pelaksana pemrograman <i>software</i> aplikasi spesifik
2	Penyelenggara Jasa Internet	Operator <i>software</i> aplikasi spesifik Maintainer <i>software</i> aplikasi spesifik
3	Perkantoran yang menggunakan peralatan komputer	Operator <i>software</i> aplikasi spesifik Maintainer <i>software</i> aplikasi spesifik
4	Aneka industri yang berbasis peralatan komputer pada skala industri kecil, menengah dan besar	Operator <i>software</i> aplikasi spesifik Maintainer <i>software</i> aplikasi spesifik Pelaksana pemrograman <i>software</i> aplikasi spesifik
5	Wiraswasta	Maintainer <i>software</i> aplikasi spesifik Pelaksana pemrograman <i>software</i> aplikasi spesifik

Dengan memanfaatkan kemampuan, pengalaman dan berbagai peluang yang ada, lulusan Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak juga dimungkinkan mengelola dan atau berwirausaha di bidang Rekayasa Perangkat Lunak.