

SINKRONISASI KURIKULUM
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER
DAN INFORMATIKA
REKAYASA PERANGKAT LUNAK



SMKN 1 SUBANG

Jl. Arief Rahman Hakim No.35, Cigadung, Kec. Subang,
Kabupaten Subang, Jawa Barat 41213

LEMBAR PENETAPAN

Dokumen Kurikulum **SMK NEGERI 1 SUBANG** Kecamatan Subang, Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat ini merupakan dokumen kurikulum yang berpatokan pada Kurikulum 2013 yang diselaraskani dengan DUDIKA dan **adaptasi masa COVID 19**.

KTSP ini disusun untuk **Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika** dan telah mendapat pertimbangan dari Komite Sekolah, Pengawas Pembina, dan Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah IV Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat dan dinyatakan berlaku mulai kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022.

Ditetapkan di : Subang

Tanggal : 1 Juli 2021

Komite SMK NEGERI 1 SUBANG



[Handwritten signature]

H. HASAN BISRI.

Kepala SMK NEGERI 1 SUBANG



[Handwritten signature]

DEDEN SURYANTO, M.Pd.
NIP. 19740315199903 1 006

Mengetahui

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah IV
Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat,



[Handwritten signature]
H. AI NURHASAN, AP., M.Si.
NIP. 19740204 199311 1 002

SINKRONISASI KURIKULUM TEACHING FACTORY
SMK NEGERI 1 SUBANG
KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KOMPUTER DAN
INFORMATIKA
TAHUN 2020

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran yang sangat penting dalam mencetak generasi muda yang berkualitas. Peran ini dianggap penting karena generasi muda mengemban tugas yang tidak mudah dalam meneruskan perjuangan meningkatkan kemajuan bangsa. Terlebih tantangan era globalisasi mengharuskan mereka tampil di antara bangsa-bangsa lain dengan percaya diri sebagai bagian dari masyarakat dunia. Kepercayaan diri ini akan tumbuh ketika mereka memiliki keterampilan dan pengetahuan yang mumpuni. Selain pengetahuan dan keterampilan, generasi muda perlu memiliki karakter yang kuat sehingga selain trampil dan cerdas mereka juga dapat hidup dengan memegang teguh norma-norma yang berlaku.

Sekolah Menengah Kejuruan sebagai lembaga pendidikan yang mencetak lulusannya untuk siap bekerja menduduki jabatan tertentu perlu memberikan wahana yang dapat memupuk ketiga unsur diatas yaitu keterampilan, pengetahuan dan karakter. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam UU No 20 tahun 2003 tentang SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Keberhasilan Sekolah Menengah Kejuruan dalam mencetak peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan nasional mendukung program pembangunan yang dilaksanakan di daerah. Serta Peraturan Pemerintah No 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri.

Tantangan SMK saat ini antara lain adalah masih lemahnya kerjasama/ sinergitas antara SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), keterbatasan

kualitas dan kuantitas peralatan, rendahnya biaya praktik, dan lingkungan belajar yang belum sesuai dengan lingkungan DUDI. Tantangan lainnya yang dihadapi SMK adalah menghadapi keterbukaan ekonomi, sosial dan budaya antar negara secara global, khususnya dalam menghadapi penerapan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) yang telah diberlakukan sejak akhir tahun 2015. Indonesia dihadapkan pada persaingan yang makin ketat termasuk dalam penyediaan tenaga kerja dibidang pertanian, kemaritiman, pariwisata, industri, perdagangan dan lapangan kerja lainnya. Apabila Indonesia tidak menyiapkan tenaga terampil dapat dipastikan Indonesia hanya akan menjadi lahan tempat bekerja bagi tenaga kerja terampil dari negara-negara anggota MEA lainnya. Direktorat PSMK dalam salah satu programnya berupaya meningkatkan kerjasama dengan DUDI dengan tujuan untuk membangun kemitraan SMK dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan mempercepat waktu penyesuaian bagi lulusan SMK untuk memasuki dunia kerja.

Untuk mengatasi persoalan tersebut, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah berupaya secara maksimal Meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) melalui berbagai program pendidikan, menanamkan jiwa wirausaha di setiap jenjang dan tingkat pendidikan. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (Direktorat PSMK) berpartisipasi dengan berupaya meningkatkan kompetensi kerja dan jiwa wirausaha lulusan SMK. Direktorat Pembinaan SMK dalam Rencana Strategis 2015 -2019 memiliki visi terbentuknya insan dan ekosistem pendidikan SMK yang berkarakter berlandaskan gotong royong. Salah satu program program prioritas untuk mendukung visi tersebut adalah melakukan penyelarasan/sinkronisasi dengan Dunia industri, sebagai upaya untuk meningkatkan skill dan kemampuan peserta didik. Adanya sinkronisasi ini sesuai dengan Intruksi Presiden No. 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia.

Berdasarkan latar belakang di atas, dalam rangka mewujudkan Program Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan berupa program Teaching Factory dan Program kebijakan sekolah berupa pembiayaan sekolah mandiri bebas 3 tahun, SMK Negeri 1 Subang telah mengajukan dan mendapatkan bantuan

program dari Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan berupa program Teaching Factory. Penerapan *teaching factory* di SMK Negeri 1 Subang merupakan wujud dari salah satu upaya Direktorat Pembinaan SMK untuk lebih mempererat kerjasama atau sinergi antara SMK dengan industri. Menurut Kuswanto (2014), *teaching factory* menjadi konsep pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya untuk menjembatani kesenjangan kompetensi antara pengetahuan yang diberikan sekolah dan kebutuhan industri. *Teaching factory* merupakan pengembangan dari unit produksi yakni penerapan sistem industri mitra di unit produksi yang telah ada di SMK. Unit produksi adalah pengembangan bidang usaha sekolah selain untuk menambah penghasilan sekolah yang dapat digunakan dalam upaya pemeliharaan peralatan, peningkatan SDM, dll juga untuk memberikan pengalaman kerja yang benar-benar nyata pada siswanya. Penerapan unit produksi sendiri memiliki landasan hukum yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 pasal 29 ayat 2 yaitu "Untuk mempersiapkan siswa sekolah menengah kejuruan menjadi tenaga kerja, pada sekolah menengah kejuruan dapat didirikan unit produksi yang beroperasi secara profesional." Hubungan kerjasama antara SMK dengan industri dalam pola pembelajaran *Teaching Factory* diharapkan memiliki dampak positif untuk membangun mekanisme kerjasama (*partnership*) secara sistematis dan terencana didasarkan pada posisi tawar *win-win solution*. Penerapan pola pembelajaran *Teaching Factory* merupakan interface dunia pendidikan kejuruan dengan dunia industri, sehingga terjadi *check and balance* terhadap proses pendidikan pada SMK untuk menjaga dan memelihara keselarasan (*link and match*) dengan kebutuhan pasar kerja.

Dalam proses penerapan program *teaching factory* di SMK Negeri 1 Subang, sekolah telah bekerja sama dengan pihak industri dan merumuskan kurikulum bersama yang dituangkan dalam bentuk Sinkronisasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dengan nama Sinkronisasi Kurikulum Teknik Komputer dan Informatika SMK Negeri 1 Subang dengan industry pasangan yaitu PT. JERBEE INDONESIA yang bergerak dalam bidang *Software development, infrastruktur development, network, pengadaan hardware, brainware upgrading, It consultative, Multimedia, security assessment, dan IT Planning*. Berdasarkan bidang pekerjaan yang dilakukan di PT. JERBEE INDONESIA untuk

memproduksi atau membuat software development, maka dilakukan analisis kompetensi Dasar-kompetensi Dasar yang ada dalam mata pelajaran kejuruan baik C1, C2 maupun C3 yang relevan dengan pekerjaan yang dilakukan. Berikutnya dilakukan analisis KD dan jumlah jam yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran di teaching factory dengan model pembelajaran teaching factory. Untuk mendukung pelaksanaan proses produksi sesuai dengan pesanan, yang diprediksi membutuhkan jumlah jam yang relative banyak setiap harinya, maka dilakukan analisis KD-KD mata pelajaran muatan Nasional dan muatan kewilayahan yang relevan dan bias dilaksanakan di dalam kegiatan teaching factory secara terintegrasi. Analisis KD seluruh Mata Pelajaran dilakukan oleh musyawarah guru mata pelajaran berdasarkan urutan logis, penentuan indikator, pengaturan alokasi waktu dan penambahan atau pengurangan Kompetensi Dasar apabila diperlukan. Penyesuaian silabus dilakukan dengan tetap memperhatikan karakter mata pelajaran masing-masing seperti tujuan mata pelajaran dan materi prasyarat.

2. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan dari pembelajaran teaching factory adalah untuk menumbuhkan karakter dan etos kerja (disiplin, tanggung jawab, jujur, kerjasama, kepemimpinan, dan lain-lain) yang dibutuhkan DU/DI serta meningkatkan kualitas hasil pembelajaran dari sekedar membekali kompetensi (*competency based training*) menuju ke pembelajaran yang membekali kemampuan memproduksi barang/jasa (*production based training*).

3. PROSES SINKRONISASI

Sinkronisasi kurikulum teaching factory antara dunia usaha yaitu PT. Jerbee Indonesia yang bergerak di bidang *Software development, infrastruktur development, network, pengadaan hardware, brainware upgrading, It consultative, Multimedia, security assessment, dan IT Planning* dengan Program Keahlian Teknik Komputer dan informatika. Sinkronisasi kurikulum Teaching Factory dengan PT. Jerbee Indonesia dilaksanakan tanggal 24 Agustus 2020. Berikut hasil sinkronisasi kurikulum :

1. Analisis Kurikulum merujuk kepada pola DEVELOPING CURRICULUM, dengan langkah-langkah :

a. Menentukan JOB ANALISIS (Analisis Pekerjaan yang menjadi bidang keahlian siswa)

JOB (bidang pekerjaan) siswa lulusan Program Keahlian TKI :

1. Front-end Developer, Web Designer
2. Web Developer, DevOps (Development & Operations)
3. Mobile Developer, Game Developer
4. IT Operations (IT Ops), Database Administrator
5. Network Administrator, Sys-Admin
6. Data Science, Social Media Manager
7. System Analyst, Product Designer, Project Manager, Documentalist
8. Network Administrator
9. Tenaga Jaringan wiring
10. Teknisi Jaringan Backbone

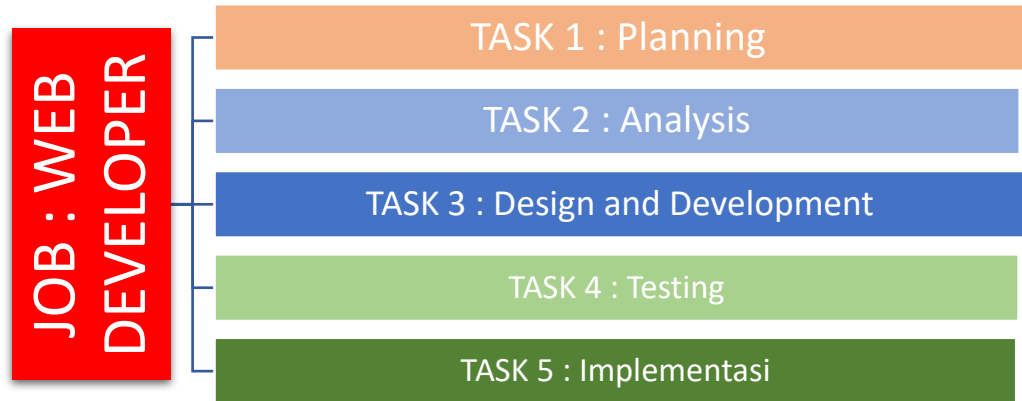
JOB (bidang pekerjaan) di PT. Jerbee adalah :

1. Front-end Developer, Web Designer
2. Web Developer, DevOps (Development & Operations)
3. Mobile Developer, Game Developer
4. IT Operations (IT Ops), Database Administrator
5. Network Administrator, Sys-Admin
6. Data Science, Social Media Manager
7. System Analyst, Product Designer, Project Manager, Documentalist
8. Network Administrator
9. Tenaga Jaringan wiring
10. Teknisi Jaringan Backbone

b. Menentukan TASK (Tugas-tugas utama pekerjaan yang menjadi Keahlian siswa)

Tugas-tugas utama pekerjaan yang harus dikuasai oleh siswa Program Keahlian TKI agar menjadi tenaga kerja yang professional, berdasarkan pekerjaan yang ada di PT. Jerbee Indonesia adalah seperti tergambar di bawah ini:

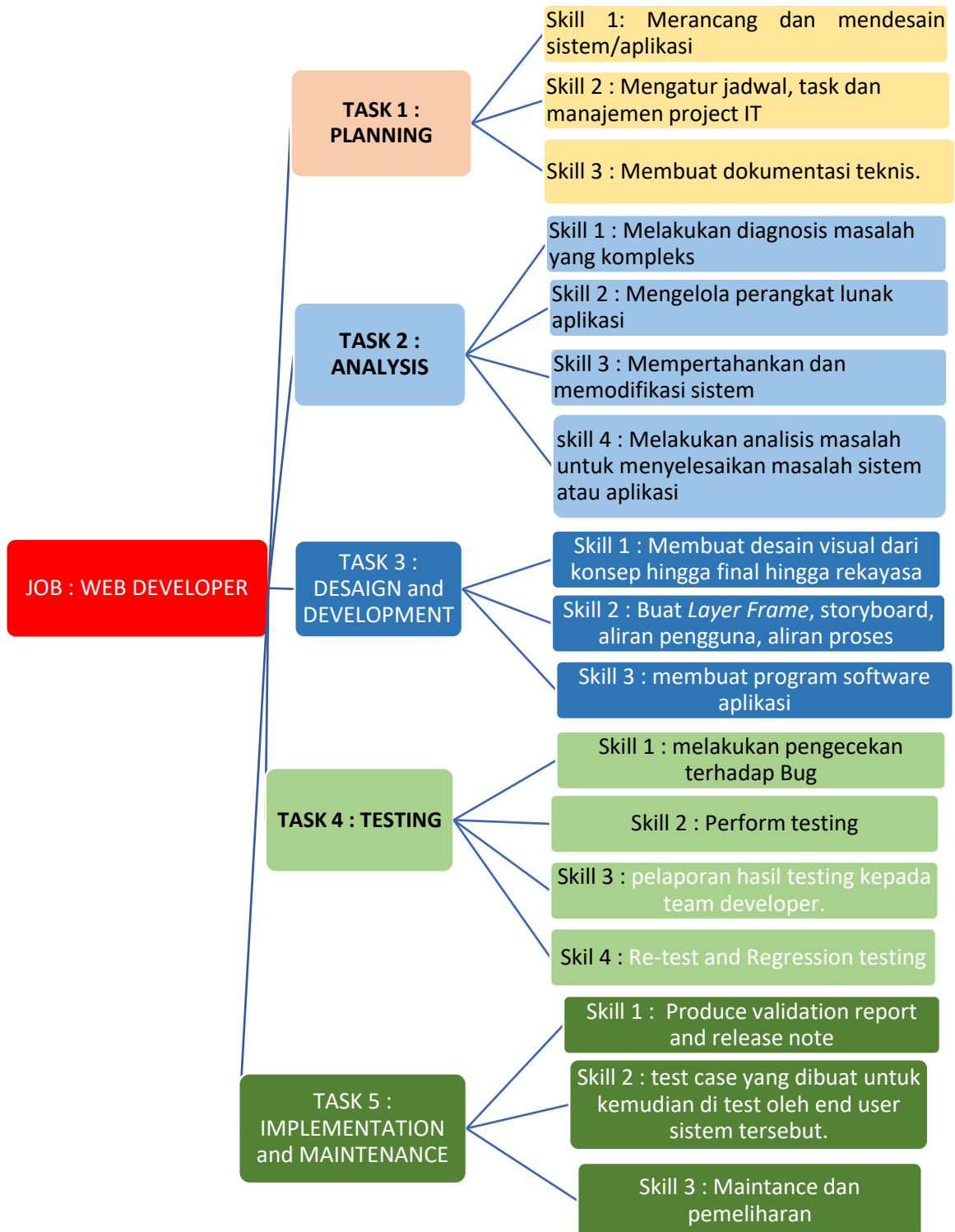
I. Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak



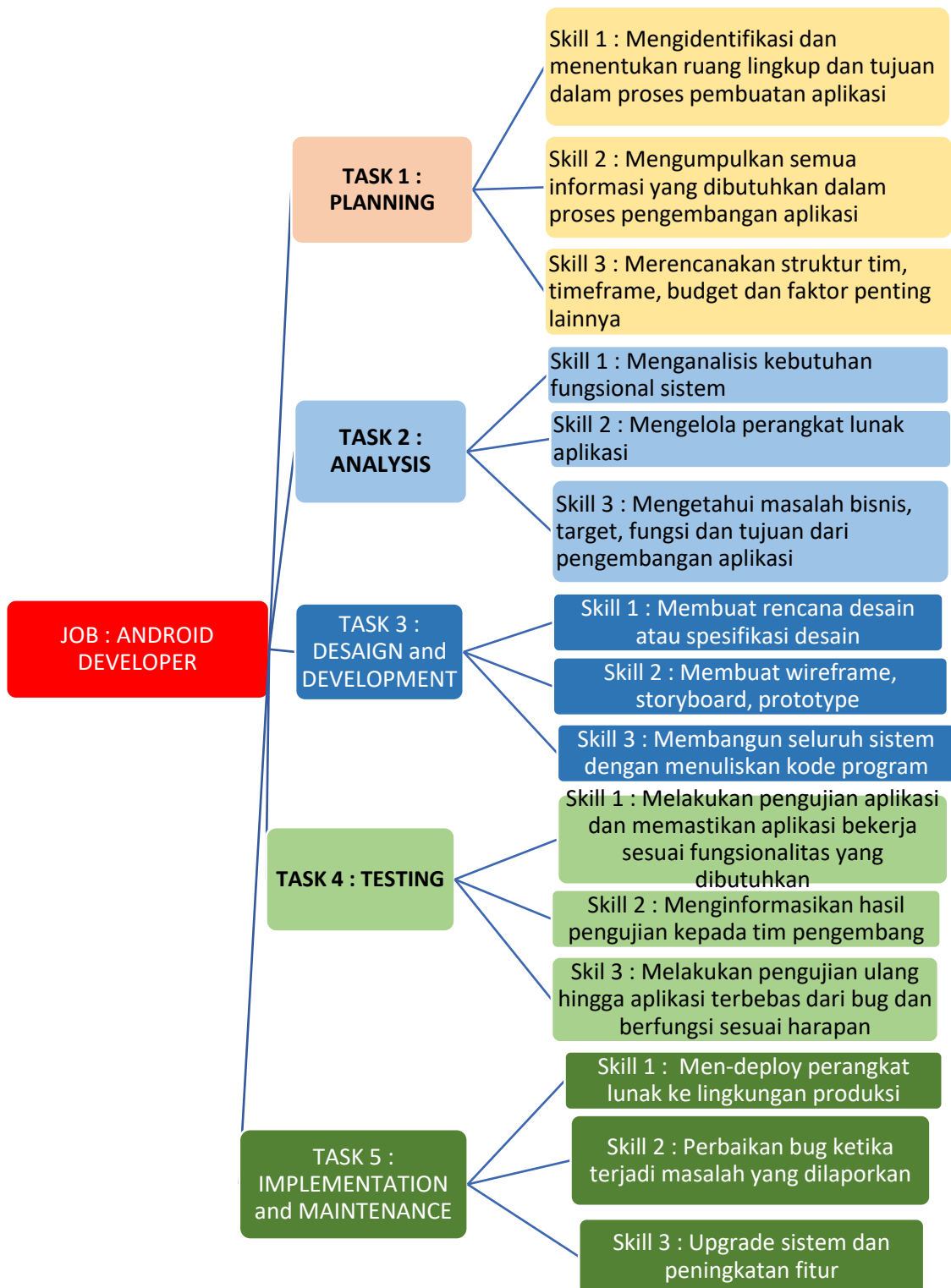
Tabel 1.1 TASK ANALYSIS (Analisis tugas utama) di PT. Jerbee Indonesia

- c. Hard and Soft Skil (Jenis Pekerjaan yang harus dikuasai siswa untuk mengerjakan bidang pekerjaan)

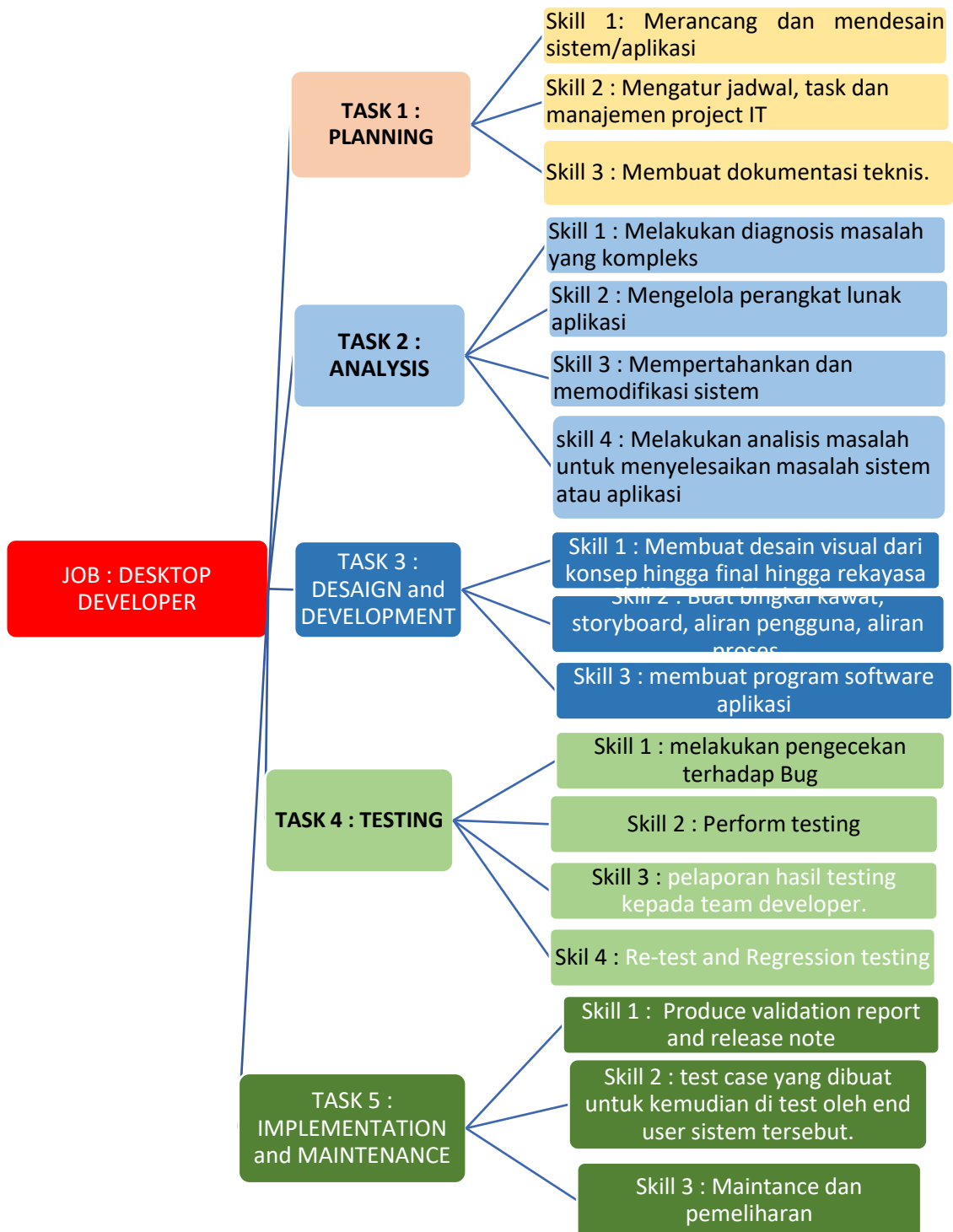
Berdasarkan bidang pekerjaan yang harus dikuasai siswa untuk menjadi tenaga kerja di atas, maka jenis pekerjaan yang harus dikuasai siswa jurusan TKI sesuai dengan jenis pekerjaan di PT. Jerbee Indonesia adalah :



Tabel 1.2 Analisis Hard and Soft Skill di PT. JERBEE INDONESIA



Tabel 1.3 Analisis Hard and Soft Skill di PT. JERBEE INDONESIA



Tabel 1.4 Analisis Hard and Soft Skill di PT. JERBEE INDONESIA

d. Competencies (Kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa)

Hasil analisis jenis-jenis pekerjaan di PT. JERBEE INDONESIA, disinkronkan dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa untuk menjadi penjahit pakaian yang professional adalah :

WEB DEVELOPER

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
1.	<i>Web Developer</i>	Planing	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Merancang dan mendesain sistem/aplikasi ✚ Mengatur jadwal, task dan manajemen project IT ✚ Membuat dokumentasi teknis 	1. Membuat alur program	Pemodelan perangkat lunak	XI	3.1 Memahami rekayasa	8
				2. Membuat Diagram DFD			3.1 Memahami konsep pemodelan berorientasi objek	
				3. Membuat USE CASE diagram	4.1 Mempresentasikan konsep pemodelan berorientasi objek			
				4. Membuat perencanaan kerja	Pemodelan perangkat lunak	XI	3.2 Memahami kebutuhan sistem berorientasi objek	12
5. Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang konsep pemodelan perangkat lunak berorientasi obyek	4.8 Mempresentasikan kebutuhan sistem berorientasi objek							
				6. Mengumpulkan data tentang konsep pemodelan perangkat lunak berorientasi obyek	Pemodelan perangkat lunak	XI	3.3 Menerapkan alur kerja sistem berorientasi objek	12
7. Mengolah data tentang konsep	4.9 Membuat alur kerja sistem berorientasi objek							

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				pemodelan perangkat lunak berorientasi obyek 8. Mengomunikasikan tentang konsep pemodelan perangkat lunak berorientasi obyek 9. Membuat blue print suatu project 10. Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang format tabel pada halaman web 11. Mengumpulkan data tentang format tabel pada halaman web 12. Mengolah data tentang format tabel pada halaman web 13. Mengomunikasikan tentang format tabel pada halaman web	Pemodelan perangkat lunak	XI	3.4 Menerapkan prosedur pembuatan model sistem berorientasi objek menggunakan perangkat lunak 4.4 Membuat model sistem berorientasi objek menggunakan perangkat lunak	16
					Pemodelan perangkat lunak	XI	3.5 Menerapkan relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek 4.5 Membuat relasi antar kelas sistem berorientasi objek	16
					Basis Data	XI	3.1 Memahami struktur hirarki basis data 4.1 Mempresentasikan struktur hirarki basis data	12

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
					Basis Data	XI	3.2 Memahami bentuk diagram hubungan antar entitas 3.3 Mempresentasikan hubungan keterkaitan antar data dalam diagram ERD	12
					Basis Data	XI	3.3 Menerapkan teknik normalisasi basis data 4.3 Membuat perancangan sistem basis data menggunakan teknik normalisasi data	16
					Basis Data	XI	3.4 Memahami kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data 4.4 Membuat kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data	16

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
					Basis Data	XI	3.5 Memahami tipe data pada basis data 4.5 Mempresentasikan tipe data pada basis data	
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.1 Memahami konsep teknologi aplikasi web 4.1 Mempresentasikan pelbagai teknologi pengembangan aplikasi web	8
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.2 Menerapkan format teks pada halaman web 4.2 Membuat kode html untuk menampilkan teks dalam format tertentu pada halaman web	12
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.3 Menerapkan format tabel pada halaman web 4.3 Membuat kode html untuk menampilkan tabel pada halaman web	4

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.4 Menerapkan tampilan format <i>multimedia</i> pada halaman web 4.4 Membuat kode html untuk menampilkan tampilan format <i>multimedia</i> pada halaman web	8
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.5 Menerapkan format kaitan pada halaman web 4.5 Membuat kode html untuk menampilkan format kaitan pada halaman web	8
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.6 Menerapkan format formulir pada halaman web 4.6 Membuat kode html untuk menampilkan formulir pada halaman web	8

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
2.	Web Developer	Analysis	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melakukan diagnosis masalah yang kompleks ✚ Mengelola perangkat lunak aplikasi ✚ Mempertahankan dan memodifikasi sistem ✚ Melakukan analisis masalah untuk menyelesaikan masalah sistem atau aplikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan instalasi aplikasi pemodelan perangkat lunak 2. Menjelaskan prosedur pembuatan model sistem dengan aplikasi perangkat lunak 3. Menentukan model sistem dengan aplikasi perangkat lunak 4. Membuat model sistem berorientasi obyek sesuai prosedur dengan aplikasi perangkat lunak 	Pemodelan Perangkat Lunak	XI	3.6 Menerapkan interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek 4.6 Membuat interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek	16
							3.7 Menerapkan struktur antar komponen dalam sistem berorientasi objek 4.7 Membuat struktur komponen dalam sistem berorientasi objek	16
					Basis Data	XI	3.6 Menerapkan <i>record</i> , <i>table</i> dan <i>field</i> 4.6 Membuat <i>record</i> , <i>table</i> dan <i>field</i>	16





No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				<p>dan merumuskan masalah tentang relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek</p> <p>6. Mengumpulkan data tentang relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek</p> <p>7. Mengolah data tentang relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek</p>			<p>3.7 Menerapkan bahasa SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data</p> <p>4.7 Membuat kode SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data</p>	16
				<p>8. Mengomunikasikan tentang relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek</p> <p>9. Menjelaskan konsep laporan dokumen dalam sistem aplikasi perangkat lunak berorientasi obyek.</p>	Basis Data	XI	<p>3.8 Menerapkan bahasa SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data</p> <p>4.8 Membuat kode SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data</p>	16
				<p>10. Menjelaskan parameter pembuatan laporan dokumen dalam sistem aplikasi perangkat lunak berorientasi obyek.</p>	Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	<p>3.8 Memahami <i>client side scripting</i> dalam pemrograman web</p> <p>4.8 Mempresentasikan <i>client side scripting</i> dalam pemrograman web</p>	16
					Pemrograman WEB dan Perangkat	XI	<p>3.9 Menerapkan <i>client side scripting</i> pada halaman web</p>	16

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				11. Menentukan jenis pelaporan dokumen dalam sistem aplikasi perangkat lunak berorientasi obyek.	Bergerak		interaktif 4.9 Membuat halaman web interaktif menggunakan <i>client side scripting</i>	
				12. Membuat model pelaporan dokumen dalam sistem aplikasi perangkat lunak berorientasi obyek.	Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.10 Memahami teknologi aplikasi web server 4.10 Mempresentasikan teknologi aplikasi web server terhadap berbagai macam perangkat	4
				13. Menjelaskan mekanisme dokumen meta data dalam pemodelan aplikasi perangkat lunak berorientasi obyek.	Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.11 Menerapkan pemrograman <i>server side scripting</i> 4.11 Membuat kode program pada <i>server side scripting</i>	16
				14. Menerapkan dokumen meta data dalam pemodelan aplikasi perangkat lunak.	Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.12 Menerapkan struktur kendali program 4.12 Membuat struktur kendali program	16
				15. Menyeleksi penerapan dokumen meta data dalam aplikasi perangkat lunak.	Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.13 Menerapkan fungsi dalam program 4.13 Membuat kode fungsi dalam	16
				16. Merancang pemodelan aplikasi				

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				perangkat lunak dengan dokumen meta data			program	
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.14 Menerapkan <i>library</i> standar dalam program 4.14 Menggunakan <i>library</i> standar dalam program	16
3	Web Developer	Desain and Development	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Membuat desain visual dari konsep hingga final hingga rekayasa ✚ Buat bingkai kawat, storyboard, aliran pengguna, aliran proses ✚ membuat program software aplikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fungsi perintah agregasi yang ada dalam basis data menggunakan perintah SQL 2. Penerapan perintah-perintah agregasi dalam basis data dalam bentuk SQL. 3. Menjalankan fungsi-fungsi agregasi dalam basis data dengan CLI 4. Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan SQL 	Pemodelan perangkat lunak	XI	3.8 Menerapkan dokumen laporan pengembangan sistem aplikasi berorientasi objek 4.8 Membuat dokumen pengembangan aplikasi berorientasi objek	12
			✚		Pemodelan perangkat lunak	XI	3.9 Menganalisis mekanisme dokumen <i>meta-data</i> 4.9 Mengkaji dokumen <i>meta-data</i> dan	9

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				untuk mengakses multi table			mekanisme implementasinya	
				5. Mengumpulkan data tentang penggunaan SQL untuk mengakses multi table	Basis Data	XI	3.9 Menerapkan fungsi agregasi dalam basis data	16
				6. Mengolah data tentang penggunaan SQL untuk mengakses multi table			4.9 Membuat perintah fungsi agregasi dalam basis data	
				7. Mengomunikasikan tentang penggunaan SQL untuk mengakses multi table	Basis Data	XII	3.10 Menerapkan penggunaan SQL untuk mengakses <i>multi table</i>	8
				8. Menjelaskan proses penyimpanan pada RDBMS			4.10 Membuat perintah SQL untuk mengakses <i>multi table</i>	
				9. Mendata struktur penyimpanan pada RDBMS	Basis Data	XII	3.11 Merancang SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data	16
				10. Menguji penyimpanan pada RDBMS			4.11 Membuat perintah SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data	
				11. Menjelaskan konsep dan tujuan proses enkapsulasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi	Basis Data	XII	3.12 Menerapkan SQL pada sistem basis data client-server	24
							4.12 Membuat perintah	

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				obyek. 12. Menjelaskan prosedur enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek.			SQL pada sistem basis data client-server	
				13. Menjelaskan persyaratan proses enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek.	Basis Data	XII	3.13 Memahami arsitektur RDBMS 4.13 Mempresetasikan arsitektur RDBMS	8
				14. Menerapkan prosedur enkapsulisasi dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek.	Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.15 Mengevaluasi aplikasi interaktif pada web 4.15 Memodifikasi aplikasi interaktif pada web	16
				15. Merancang program aplikasi berorientasi obyek dengan penerapan enkapsulisasi dalam melindungi data dan informasi.	Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.16 Menerapkan operasi file 4.16 Membuat kode program untuk operasi file	8
				16. Membuat kode program aplikasi berorientasi obyek yang menerapkan enkapsulisasi.	Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XI	3.17 Menganalisis penanganan kesalahan pada program 4.17 Melakukan perbaikan penanganan kesalahan pada program	24
					Pemograman	XI	3.18 Menerapkan <i>user</i>	24

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				<p>17. Menguji program aplikasi berorientasi obyek yang menerapkan enkapsulasi.</p> <p>18. Menerapkan package dalam pemrograman aplikasi berorientasi obyek</p> <p>19. Merancang program aplikasi berorientasi obyek dengan penerapan package</p> <p>20. Membuat kode program aplikasi berorientasi obyek yang menerapkan package.</p> <p>21. Menguji program aplikasi berorientasi obyek yang menerapkan package.</p>	WEB dan Perangkat Bergerak		<p><i>interface</i> basis data pada halaman web</p> <p>4.18 Membuat <i>user interface</i> basis data pada halaman web</p>	16
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XII	<p>3.19 Menerapkan aplikasi web <i>statefull</i></p> <p>4.19 Membuat aplikasi web <i>statefull</i></p>	
4	Web Developer	Testing	<ul style="list-style-type: none">  pengecekan terhadap Bug  Perform testing  pelaporan hasil testing kepada team developer.  Re-test and 	<p>1. Menjelaskan penggunaan library dalam membuat aplikasi mobile.</p> <p>2. Menerapkan library dalam aplikasi berbasis mobile.</p>	Pemodelan Perangkat Lunak	XI	<p>3.10 Mengevaluasi pengembangan sistem aplikasi berbasis <i>meta-data</i></p> <p>4.10 Mengelola rancangan sistem</p>	20

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
			Regression testing	3. Merancang program aplikasi mobile dengan menggunakan library.			aplikasi yang menggunakan dokumen <i>meta-data</i> terhadap berbagai macam perangkat	
				4. Membuat kode program aplikasi mobile dengan library. 5. Menguji hasil program aplikasi mobile dengan library.	Basis Data	XII	4.20 Menerapkan pembuatan basis data pada RDBMS 4.14 Membuat basis data pada RDBMS	24
				6. Mengembangkan aplikasi mobil dengan menggunakan library. 7. Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan library pada aplikasi mobile	Basis Data	XII	4.21 Menganalisis struktur penyimpanan pada RDBMS 4.15 Membuat struktur penyimpanan pada RDBMS	16
				8. Mengumpulkan data tentang penggunaan library pada aplikasi mobile	Basis Data	XII	4.22 Menerapkan pengendalian server melalui koneksi client-server pada RDBMS 4.16 Membuat koneksi pengendalian server melalui client-server pada RDBMS	16
				9. Mengolah data	Basis Data	XII	4.23 Mengevaluasi pengamanan sistem	16

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				tentang penggunaan library pada aplikasi mobile 10. Mengomunikasikan tentang penggunaan library pada aplikasi mobile			basis data pada RDBMS 4.17 Merevisi sistem pengamanan basis data pada RDBMS	
					Basis Data	XII	4.24 Menerapkan replikasi basis data 4.18 Membuat replikasi basis data	16
							4.25	
					Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XII	3.20 Merancang sistem informasi web 4.26 Membangun aplikasi sistem informasi web	24
					Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XII	3.21 Menerapkan <i>web hosting</i> 4.27 Membuat aplikasi web pada <i>web hosting</i>	26
					Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XII	3.22 Menerapkan aplikasi web dengan <i>Model View Controler (MVC)</i> 4.28 Membuat aplikasi	26

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
							web menggunakan <i>Model View Controler (MVC)</i>	
					Pemograman WEB dan Perangkat Bergerak	XII	3.23 Menerapkan teknologi <i>framework</i> dalam aplikasi web 4.29 Membuat aplikasi web menggunakan teknologi <i>framework</i>	54
5	Web Developer	Implementation and Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Produce validation report and release note ✚ test case yang dibuat untuk kemudian di test oleh end user sistem tersebut. ✚ Maintenance dan pemeliharaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengembangan sistem aplikasi berbasis <i>meta-data</i> 2. Mengumpulkan data tentang pengembangan sistem aplikasi berbasis <i>meta-data</i> 3. Mengolah data tentang pengembangan sistem aplikasi berbasis <i>meta-data</i> 4. Mengomunikasikan tentang pengembangan sistem aplikasi 	Pemodelan perangkat lunak	XI	3.10 Menganalisis mekanisme dokumen <i>meta-data</i> 4.10 Mengkaji dokumen <i>meta-data</i> dan mekanisme implementasinya	9

No	Job	Task	Hard and Soft Skill	Uraian Pekerjaan	Hasil Sinkronisasi dengan Mata Pelajaran dan KD Teknik Komputer dan Informatika			Jumlah Jam
					Mata Pelajaran	Kelas	Kompetensi Dasar	
				berbasis <i>meta-data</i> 5.				
					Pemrograman WEB dan Perangkat Bergerak	XII	3.24 Mengevaluasi pengamanan data pada aplikasi web 3.25 Merevisi pengamanan data pada aplikasi web	16
Jumlah jam								367

Tabel 1.3 Hasil Analisis Keterkaitan antara urutan kerja dengan Kompetensi Dasar yang terkait.

- e. Analisis Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produktif yang diterapkan di Teaching Factory dan di Kegiatan KBM di Kelas serta Kompetensi Dasar yang memerlukan Job Sheet.

Mata Pelajaran Produktif kelas XI

Mata Pelajaran: Pemodelan Perangkat Lunak

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR	WAKTU	DIAJARKAN DI		MEDIA PEMBELAJARAN			PENILAIAN
			TEFA	KELAS	JOB SHEET	LEMBAR INFROMASI	OPERATION SHEET	
3.1 Memahami konsep pemodelan berorientasi objek	4.1 Mempresentasikan konsep pemodelan berorientasi objek	8	√		√			Portofolio (K)
3.2 Memahami kebutuhan sistem berorientasi objek	4.2 Mempresentasikan kebutuhan sistem berorientasi objek	12	√		√			Portofolio (K)
3.3 Menerapkan alur kerja sistem berorientasi objek	4.3 Membuat alur kerja sistem berorientasi objek	12	√		√			Portofolio (K)
3.4 Menerapkan prosedur pembuatan model sistem berorientasi objek menggunakan perangkat lunak	4.4 Membuat model sistem berorientasi objek menggunakan perangkat lunak	16	√		√			Portofolio (K)
3.5 Menerapkan relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek	4.5 Membuat relasi antar kelas sistem berorientasi objek	16	√		√			Portofolio (K)
3.6 Menerapkan interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek	4.6 Membuat interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek	16		√		√		Portofolio (K)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR	WAKTU	DIAJARKAN DI		MEDIA PEMBELAJARAN			PENILAIAN
			TEFA	KELAS	JOB SHEET	LEMBAR INFORMASI	OPERATION SHEET	
3.7 Menerapkan struktur antar komponen dalam sistem berorientasi objek	4.7 Membuat struktur komponen dalam sistem berorientasi objek	16		√		√		Portofolio (K)
3.8 Menerapkan dokumen laporan pengembangan sistem aplikasi berorientasi objek	4.8 Membuat dokumen pengembangan aplikasi berorientasi objek	12	√		√			Portofolio (K)
3.9 Menganalisis mekanisme dokumen <i>meta-data</i>	4.9 Mengkaji dokumen <i>meta-data</i> dan mekanisme implementasinya	16	√	√	√			Portofolio (K)
3.10 Mengevaluasi pengembangan sistem aplikasi berbasis <i>meta-data</i>	4.10 Mengelola rancangan sistem aplikasi yang menggunakan dokumen <i>meta-data</i> terhadap berbagai macam perangkat	20	√	√	√			Portofolio (K)
Jumlah Jam Pelajaran		144						

Subang, 28 Agustus 2021

PT. Jerbee Indonesia
Chief Executive Officer



Ferry Kistiwan, S.T
Jerbee

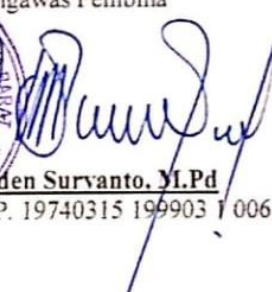
Kepala Program Teknik Komputer dan
Informatik



Tophan Akbar, S.Kom.
NIP. 198502082010011012

Menyetujui,
Pengawas Pembina




Deden Survanto, M.Pd
NIP. 19740315 199903 1 006

Mengetahui,
Waka Kurikulum



Retti Sulistiawati, S.Si.
NIP. 19720812 200501 2 010