

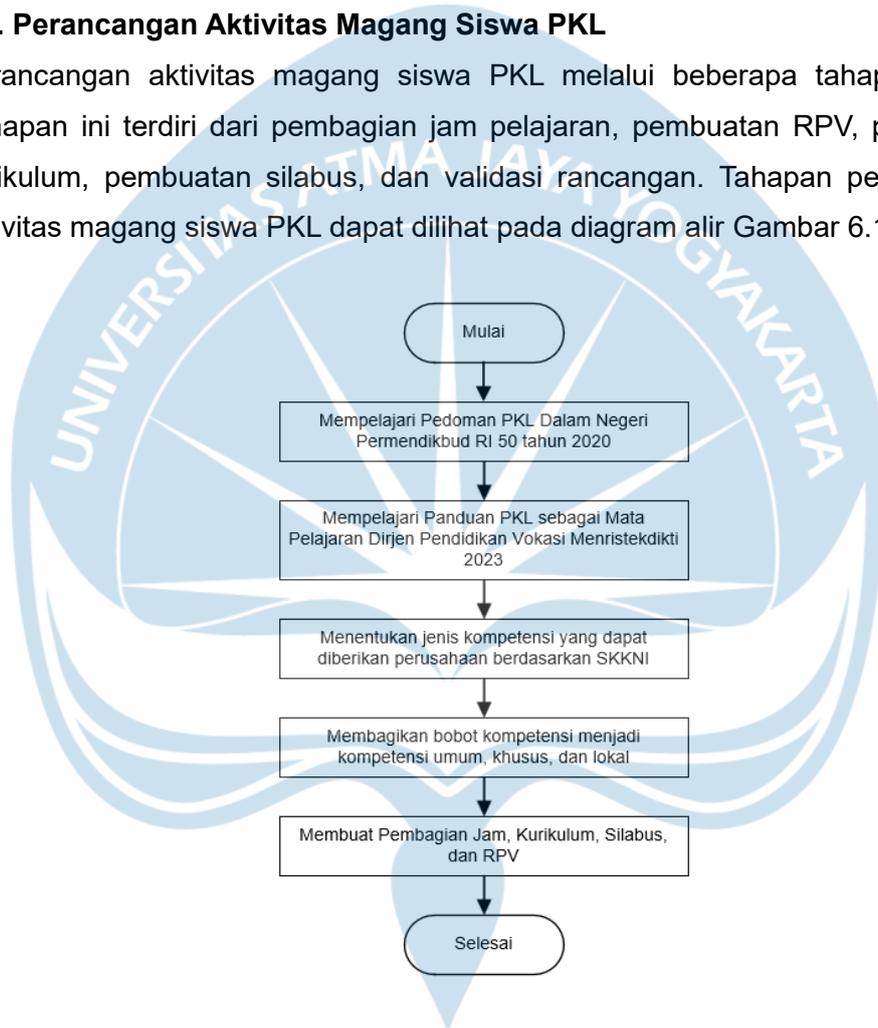
BAB 6

PERANCANGAN SOLUSI

Solusi permasalahan dirancang sesuai dengan keilmuan teknik dan menggunakan metode yang telah dipilih pada tabel pemilihan metode BAB 3. Perancangan juga dilakukan sesuai dengan data yang sudah dikumpulkan pada BAB 5.

6.1. Perancangan Aktivitas Magang Siswa PKL

Perancangan aktivitas magang siswa PKL melalui beberapa tahapan serial. Tahapan ini terdiri dari pembagian jam pelajaran, pembuatan RPV, pembuatan kurikulum, pembuatan silabus, dan validasi rancangan. Tahapan perancangan aktivitas magang siswa PKL dapat dilihat pada diagram alir Gambar 6.1.



Gambar 6.1. Diagram Alir Perancangan Aktivitas Magang Siswa PKL

Pedoman PKL Dalam Negeri berisi peraturan serta tujuan PKL dalam negeri dilaksanakan, sedangkan panduan PKL sebagai mata pelajaran berisi tahapan mengenai bagaimana perencanaan aktivitas PKL dibuat. Setelah memahami kedua dokumen tersebut, maka dilakukan penggolongan kompetensi terpilih menjadi beberapa golongan, yakni kompetensi umum, khusus, dan lokal. Pembagian kompetensi dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Pembagian Kompetensi

Umum	Khusus	Lokal
Mengoperasikan Mesin Pemotongan (Sawing) Komponen	Menyiapkan Pekerjaan <i>Finishing</i>	Quality Control
Mengoperasikan Mesin Pembelahan (Splitting) Komponen	Menyiapkan Permukaan Komponen/Produk Untuk <i>Finishing</i>	<i>Packing</i>
Mengoperasikan Mesin Pengetaman (Raeping) Komponen	Mengerjakan <i>Finishing</i> Dengan Teknik Semprot	
Melaminasi Komponen		
Mengoperasikan Mesin Pembuatan Jointing Komponen		
Mengoperasikan Mesin Pengamplasan (<i>Sanding</i>) Komponen		
Menyiapkan Permukaan Komponen/Produk Untuk <i>Sanding</i>		

Kompetensi umum merupakan jenis kompetensi yang dianggap perusahaan sebagai kompetensi minimum seorang tukang kayu dan jenis kompetensi yang dapat dipelajari di hampir semua perusahaan perkayuan lain. Kompetensi pada bagian WW dan *Sanding* dianggap sebagai kompetensi umum karena siswa bisa melakukan pelatihan kedua kompetensi ini selain di CV KWaS. Kompetensi khusus merupakan kompetensi yang menjadi keunggulan perusahaan tersebut. Kompetensi ini mungkin dimiliki oleh perusahaan lain, tetapi setiap perusahaan memiliki beberapa teknik khusus yang tidak sama satu dengan yang lain. Kompetensi bagian *finishing* termasuk dalam golongan kompetensi khusus. Hal ini dikarenakan *finishing* yang dilakukan di CV KWaS dibedakan berdasarkan jenis pesanan, warna campuran, serta teknik *finishing* yang digunakan sesuai dengan permintaan pasar. Teknik *finishing* inilah yang menjadi salah satu keunggulan CV KWaS serta belum tentu diterapkan di perusahaan lain. Kompetensi lokal merupakan kompetensi tambahan yang dianggap oleh perusahaan perlu dimiliki oleh siswa.

A. Perancangan Pembagian Jam Pelajaran

Perancangan pembagian jam pelajaran dapat dilakukan setelah pembagian golongan kompetensi dan diawali dengan melakukan penyetaraan jam pelajaran dengan jam kerja agar memudahkan perhitungan waktu kerja perusahaan. CV KWaS beroperasi selama 7 jam pada hari senin sampai dengan Jumat dan 6 jam

pada hari Sabtu. Oleh karena itu, satu minggu setara dengan 41 jam kerja dan lima bulan atau satu periode magang PKL setara dengan 820 jam kerja. Sesuai dengan perhitungan pada subbab 5.1., didapatkan 1 jam pelajaran (JP) akan setara dengan kurang lebih 1,25 jam atau kurang lebih 75 menit.

Satu periode magang PKL terdiri dari beberapa pelatihan, diantaranya pelatihan Non-OJT, pelatihan OJT, dan ujian. Waktu selama lima bulan kemudian dialokasikan ke beberapa pelatihan tersebut dengan mempertimbangkan tingkat kesulitan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa PKL. Selain itu, pengalokasian waktu juga mempertimbangkan jumlah kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Dengan dua pertimbangan tersebut, maka secara garis besar pengalokasian waktu dapat dilihat pada Tabel 6.2.

Tabel 6.2. Alokasi Waktu Pelatihan

Total Waktu PKL	Jumlah JP	Jam Kerja	Konversi (minggu)
Non-OJT	33	41	1
Ujian	33	41	1
OJT Lokal	132	164	4
OJT Khusus	132	164	4
OJT Umum	264	328	8
<i>Free Placement</i>	66	82	2

Sesuai dengan Tabel 6.2. alokasi pembagian jam pelatihan khusus OJT dibuat sesuai kelipatan periode rotasi siswa atau dua minggu kerja. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pembuatan jadwal pelatihan siswa. Pada tabel tersebut juga terdapat alokasi *free placement*. Alokasi ini diberikan supaya siswa dapat mengeksplorasi kemampuan diri sehingga selama waktu dua minggu tersebut siswa dapat meminta secara khusus kompetensi yang ingin dicapai. Setiap waktu yang telah dialokasikan untuk OJT selanjutnya akan dikorelasikan dengan kurikulum serta silabus yang akan dibuat, sehingga dapat diketahui diperlukan berapa lama pelatihan sampai siswa PKL dianggap kompeten. Contoh pengalokasian waktu dapat dilihat pada Tabel 6.3. dan perhitungan lain dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 6.3. Alokasi Pembagian Jam Pelajaran untuk Setiap Kode Kompetensi

Bagian	Jenis Kompetensi	Kompetensi	OJT (JP)	Jam Kerja (Jam)	Materi dalam OJT (JP)	Materi dalam OJT (Jam)	Konversi (minggu)	Ukom (JP)	Ukom (Jam)
WW	Umum	Potong	66	82	2.0	2.5	2	11	14
	Umum	Belah	33	41	1.0	1.2	1		
	Umum	Jointing	33	41	1.0	1.2	1		
	Umum	Planer	33	41	1.0	1.2	1		
	Umum	Laminasi	33	41	1.0	1.2	1		
Sanding	Umum	Amplas	33	41	1.0	1.2	1	6	7
	Umum	Wood filling	33	41	1.0	1.2	1		
Finishing	Khusus	Finishing	132	164	4.0	4.9	4	6	7
QC	Lokal	QC	66	82	2.0	2.5	2	6	7
Packing	Lokal	Packing	66	82	2.0	2.5	2	5	6

Pembagian waktu pelatihan mempengaruhi pembuatan RPV atau rencana pelatihan vokasi. RPV dibuat sebagai patokan pembuatan penjadwalan dan menjelaskan secara garis besar kegiatan pelatihan PKL.

Tabel 6.4. Rencana Pelatihan Vokasi

Minggu ke-	Kegiatan
1	Non-OJT: 1. Perkenalan pekerja, pelatih tempat kerja, dan area kerja 2. Penjelasan APAR dan K3 3. Penjelasan Kurikulum dan Silabus Pelatihan 4. <i>Pre-test</i> 5. Penilaian awal
2 & 3	OJT Periode 1: 1. OJT area WW 2. OJT area <i>Sanding</i> 3. OJT area <i>Finishing</i> 4. OJT area QC 5. OJT area <i>Packing</i> 6. Evaluasi mingguan
4 & 5	OJT Periode 2
6 & 7	OJT Periode 3
8 & 9	OJT Periode 4
10 & 11	OJT Periode 5
12 & 13	OJT Periode 6
14 & 15	OJT Periode 7
16 & 17	OJT Periode 8
18 & 19	OJT Periode 9: Free (menyesuaikan kebutuhan)
20	UKOM

B. Perancangan Kurikulum

Kurikulum merupakan dibuat sebagai acuan pelaksanaan pelatihan. Kurikulum dirancang sesuai dengan alokasi pembagian waktu pelatihan yang telah dibuat. Kurikulum secara garis besar memuat jenis mesin, kompetensi apa yang akan dipelajari, serta berapa banyak alokasi waktu untuk setiap kompetensinya. Contoh kurikulum dapat dilihat pada Tabel 6.5. dan kurikulum lain dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 6.5. Contoh Kurikulum Pelatihan Siswa

Kurikulum Pelatihan Siswa Magang PKL
CV Karya Wahana Sentosa

Pelatihan Operator Mesin Pemotongan HolyTek Tilt Arbor Table Saw 12'

Tujuan Pelatihan: Setelah mengikuti pelatihan, siswa kompeten dalam menggunakan Mesin pemotong HolyTek Tilt Arbor Table Saw 12' untuk membuat komponen produk dengan presisi tinggi pada lingkungan industri manufaktur sesuai dengan prosedur yang berlaku

No	Unit Kompetensi	Kode Kompetensi	Acuan	Lama Pelatihan (JP)		Jumlah (JP)	Lama Pelatihan (Jam)		Jumlah (Jam)
				Pengetahuan	Keterampilan		Pengetahuan	Keterampilan	
1	Unit Kompetensi Umum								
1.1	Orientasi Lingkungan Kerja			1.2		1.2	1.5		1.5
1.2	Orientasi K3 dalam melaksanakan pekerjaan di lingkungan Kerja			0.9		0.9	1.1		1.1
1.3	Orientasi budaya kerja			0.9		0.9	1.1		1.1
2	Unit Kompetensi Inti								
2.1	Mengoperasikan Mesin Pemotongan (Sawing) Komponen	C.310010.001.01	Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Indonesia No 399 th 2014		66	66		82	82
2.2	Mengoperasikan Mesin Pembelahan (Splitting) Komponen	C.310010.002.01			33	33		41	41
3	OJT			3.0	99	99	3.7	123	123
4	Uji Kompetensi				11	11		14	14

Kurikulum pelatihan area WW dibagi sesuai dengan jenis mesin yang akan dilatihkan, sedangkan kurikulum area *finishing* digabungkan. Kurikulum memuat unit kompetensi umum, unit kompetensi inti, OJT, dan Uji Kompetensi. Unit kompetensi umum merupakan kompetensi umum sebelum siswa melaksanakan pekerjaan dan tidak memiliki waktu khusus atau dilaksanakan sebagai materi dalam OJT. Pembagian alokasi waktu pelatihan dilakukan dengan menggunakan persentase sebesar 40%, 30%, dan 30%. Hal ini dilakukan karena setiap unit sama penting, tetapi orientasi lingkungan kerja, yang didalamnya termasuk pengenalan, dianggap memerlukan waktu lebih banyak sehingga dialokasikan waktu yang lebih banyak. Unit kompetensi inti merupakan unit kompetensi dari SKKNI yang sudah disesuaikan dengan kemampuan perusahaan. OJT merupakan penjumlahan waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan kurikulum pelatihan. Jumlah jam pelajaran disesuaikan dengan alokasi pembagian waktu yang telah dibuat kemudian dikonversi menjadi jam kerja.

C. Perancangan Silabus

Silabus dirancang sebagai dokumen yang menjelaskan kegiatan pembelajaran secara rinci. Secara garis besar, silabus merupakan rincian kegiatan pembelajaran berdasarkan kurikulum yang telah dibuat. Silabus juga memuat waktu pembelajaran siswa dalam bentuk jam pelajaran dan jam kerja. Contoh silabus dapat dilihat pada Tabel 6.6. dan selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 6.6. Contoh Silabus Pelatihan Siswa PKL

**Silabus Pelatihan Siswa Magang PKL
CV Karya Wahana Sentosa**

Nama Pelatihan : Pelatihan Operator Mesin Pemotongan HolyTek Tilt Arbor Table Saw 12"
Kode Unit : C.310010.001.01
Judul Unit : Mengoperasikan Mesin Pemotongan (Sawing) Komponen

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Pelatihan			Lama (JP)		Lama (jam)		
			P	K	S	P	K	P	K	
1 Menyiapkan pekerjaan mengoperasikan mesin pemotongan (sawing)	1.1 Rambu-rambu keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diterapkan sesuai peraturan/ regulasi/ instruksi kerja agar kecelakaan kerja dapat dihindari.	Dapat dan harus menerapkan rambu-rambu keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) sesuai dengan peraturan/ regulasi/ instruksi kerja agar dapat menghindari kecelakaan kerja	Perkenalan rambu K3 yang terdapat di area kerja		Pembiasaan siswa menerapkan setiap rambu K3 yang ada di lingkungan kerja	0.6		0.7		
	1.2 Perlengkapan pribadi untuk keperluan perlindungan kerja digunakan dengan benar sesuai fungsinya.	Mampu dan harus menggunakan perlengkapan pribadi untuk keperluan perlindungan dengan benar sesuai fungsinya		Praktek cara memilih serta menggunakan perlengkapan pribadi			1		1.2	
	1.3 Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan sesuai dengan jenis pekerjaan dipilih dan diperiksa aman dan siap dipakai.	Dapat dan Mampu memilih dan memeriksa kesiapan serta keamanan peralatan yang diperlukan sesuai dengan jenis pekerjaan	Penjelasan jenis peralatan yang sesuai dengan kebutuhan	Praktek cara memilih serta memeriksa kesiapan peralatan			0.4	1	0.5	1.2
	1.4 Acuan spesifikasi pekerjaan disiapkan agar hasil pekerjaan sesuai dengan kualitas yang ditetapkan/pesanan pelanggan.	Dapat dan mampu menyiapkan acuan spesifikasi kerja agar hasil pekerjaan sesuai dengan pesanan pelanggan	Penjelasan acuan yang digunakan untuk melakukan pekerjaan	Praktek cara membaca gambar kerja atau menerjemahkan acuan kerja sebelum memulai pekerjaan			0.4	1	0.5	1.2

Silabus pelatihan merincikan setiap unit kompetensi inti pada kurikulum. Uraian elemen kompetensi dan kriteria unjuk kerja (KUK) pada silabus diambil berdasarkan SKKNI. KUK didefinisikan sebagai kriteria atau langkah yang harus dipenuhi supaya siswa dianggap sudah kompeten. Indikator unjuk kerja (IUK) merupakan bentuk kerja dari KUK. IUK juga menunjukkan materi pelatihan yang ditandai dengan penggunaan kata-kata “dapat”, “mampu”, dan “harus”. Kata “dapat” menunjukkan bahwa siswa dapat memahami materi pelatihan sehingga bentuk pelatihan yang diberikan merupakan pemberian pengetahuan atau teori. Kata “mampu” menunjukkan bahwa siswa bisa melakukan sesuatu sehingga materi pelatihan berisi OJT atau pelatihan sesungguhnya. Dengan kata lain, kata “mampu” merujuk pada pelatihan keahlian yang sudah sesuai dengan standar yang berlaku. Kata “harus” menunjukkan bahwa kegiatan tersebut sebagai bentuk pembiasaan diri yang berkaitan dengan keselamatan pribadi, pengembangan diri, dan administrasi, seperti penggunaan K3 dan mencatatat *output* harian. Sebagai contoh, pada IUK 1.1. terdapat kata-kata “dapat”, artinya supaya dianggap menguasai IUK tersebut siswa harus memahami apa itu K3, apa saja rambu K3, dan apa saja peraturan mengenai K3 yang berlaku di area tersebut sehingga pelatihan yang diberikan berupa perkenalan K3 di area kerja. Selain itu, pada IUK yang sama terdapat kata “harus” artinya supaya siswa dianggap menguasai IUK

siswa harus membiasakan diri untuk menaati peraturan K3 yang berlaku di area kerja. Contoh lain pada IUK 1.2. terdapat kata “mampu”, artinya siswa dianggap menguasai IUK tersebut apabila siswa mampu menerapkan penggunaan perlengkapan pribadi sesuai dengan standar perusahaan sehingga materi yang diberikan ialah praktek penggunaan perlengkapan pribadi sesuai dengan standar.

Silabus juga memuat jam pelajaran dan jam kerja. Jam pelajaran diambil dari kurikulum yang telah dibuat dan kemudian dikonversikan ke jam kerja. Jam pelajaran untuk IUK dengan kategori “mampu” diambil dari jam pelajaran pada unit kompetensi inti kurikulum. Pada unit kompetensi yang setara dengan 66 JP, setiap IUK bukan kompetensi utama setara dengan 1 JP dan kompetensi utama merupakan sisa dari JP. IUK kompetensi utama yang dimaksud ialah kegiatan yang sesuai dengan judul unit. Aturan ini berlaku perbandingan searah, sehingga pada unit kompetensi inti 33 JP setiap IUK bukan inti akan setara dengan 0,5 JP. Waktu ini merupakan waktu standar yang diperkirakan, sehingga apabila pada kenyataan pelatihan IUK tersebut tidak mencapai 1 JP dianggap tidak menjadi masalah dengan syarat siswa sudah mampu melakukan pekerjaan dengan sesuai standar.

Setelah rancangan RPV, kurikulum, dan silabus selesai dibuat, dilakukan validasi rancangan dengan cara berdiskusi dengan *stakeholder owner* perusahaan. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan, *owner* perusahaan sudah menyetujui rancangan yang dibuat, tetapi pada rancangan perlu diberi keterangan tambahan khususnya pada silabus mengenai makna dari kata-kata “dapat”, “harus”, dan “mampu”. Rancangan yang telah dibuat dan disetujui selanjutnya akan diberikan kepada sekolah yang melaksanakan kerja sama.

6.2. Perancangan Modul

Modul digunakan untuk membantu proses pelatihan siswa. Modul dirancang berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan pencarian data sekunder. Modul terdiri dari tiga BAB, yaitu pendahuluan, materi, dan Kesimpulan. Pendahuluan berisi tujuan modul, *entry behaviour* atau kebiasaan dan sikap yang menjadi budaya kerja serta harus dimiliki oleh siswa selama melaksanakan pekerjaan, dan pentingnya mempelajari modul. BAB ini dirancang dengan cara melakukan wawancara *stakeholder* dan melakukan observasi. Wawancara dilakukan untuk melengkapi sub-bab *entry behaviour* sedangkan observasi dilakukan untuk melengkapi sub-bab tujuan. BAB materi dirancang dengan cara

melakukan wawancara, observasi, dan pencarian data sekunder sekaligus. Pada tahapan observasi dilakukan pengamatan jenis alat serta bagaimana alat tersebut digunakan, bagaimana produk diproses, dan bagaimana proses produksi berjalan. Informasi ini selanjutnya akan dikolaborasikan dengan hasil wawancara *stakeholder* serta pelatih tempat kerja. Proses pengkolaborasi ini dilakukan supaya informasi yang didapat dari hasil observasi sesuai dengan teknik produksi yang digunakan. Selain itu, proses wawancara ini juga dilakukan untuk mencari informasi tambahan yang tidak didapat dari hasil observasi, seperti rasio campuran pewarna, teknik lain apabila teknik umum tidak bisa digunakan, dan teknik produksi khusus. Setelah didapatkan sejumlah informasi, maka diperlukan pencarian data sekunder. Data sekunder ini berkaitan dengan peraturan pemerintah mengenai kewajiban K3, gambar mesin, serta video pembelajaran yang dapat mendukung pengetahuan siswa sebelum melaksanakan OJT.

Rancangan modul selanjutnya didiskusikan dengan kepala area dan pelatih tempat kerja di area tersebut. Berdasarkan hasil diskusi, terdapat beberapa masukan yang perlu ditambahkan pada modul pelatihan siswa.

- a. Pada modul *finishing*, diberikan gambar kuas untuk colok warna dan kuas oles warna. Pada modul juga perlu ditambahkan teknik bal karena merupakan teknik lain dari proses pewarnaan.
- b. Pada modul *sanding*, diberikan satu teknik khusus yaitu proses *rustic*. Diberikan juga tambahan gambar dan penjelasan proses *rustic*.

Setelah dilakukan diskusi, masukan tersebut dimasukkan dalam rancangan modul. Modul yang sudah diperbaiki diberikan kepada siswa PKL sebelum pelatihan dilakukan. Rancangan modul dapat dilihat pada Lampiran 2.

6.3. Perancangan Penjadwalan Pelatihan

Penjadwalan penempatan selama proses pelatihan PKL dilaksanakan dengan menggunakan algoritma *first fit*. Perancangan dilakukan dengan menentukan *slot* atau bagian penempatan yang bisa digunakan oleh siswa PKL selama masa pelatihan. Penentuan *slot* dapat dilihat pada tabel 5.5. Selama perancangan, *slot* tidak akan diberi nomor 1,2,3,... tetapi akan langsung disebutkan nama bagian penempatan. Untuk mempermudah proses perancangan, *slot* dibuat dengan bentuk tabel dengan jumlah baris setiap bagian sesuai dengan kapasitas tampung bagian yang telah ditentukan.

Setelah *slot* selesai dibuat, maka akan dilakukan proses penjadwalan dengan menggunakan metode *first fit*. Langkah pertama ialah menempatkan *item* pada *slot* yang kosong secara acak. Nama atau *item* yang sudah ditempatkan dalam dalam *slot* dan pada pembuatan jadwal periode selanjutnya hasil penjadwalan ini akan digunakan untuk menentukan penempatan nama siswa yang paling memungkinkan. Selama proses pembuatan jadwal, terdapat beberapa persyaratan, yaitu:

1. Jumlah *item* yang ditempat pada *slot* tidak boleh melebihi kapasitas maksimum *slot*
2. *Item* yang sama tidak boleh ditempatkan di *slot* yang sama pada dua periode berturut-turut
3. Sebisa mungkin menyesuaikan pembagian jam pelajaran yang telah dibuat agar tujuan PKL sebagai mata pelajaran dapat terpenuhi.

Sesuai dengan syarat tersebut, rancangan dibuat untuk satu periode pertama. Hal ini dilakukan karena waktu yang terbatas sehingga setelah rancangan dibuat akan dilakukan diskusi lebih lanjut dengan *stakeholder*. Rancangan jadwal untuk periode pertama dapat dilihat pada Tabel 6.8.

Tabel 6.7. Rancangan Penjadwalan Periode ke-1

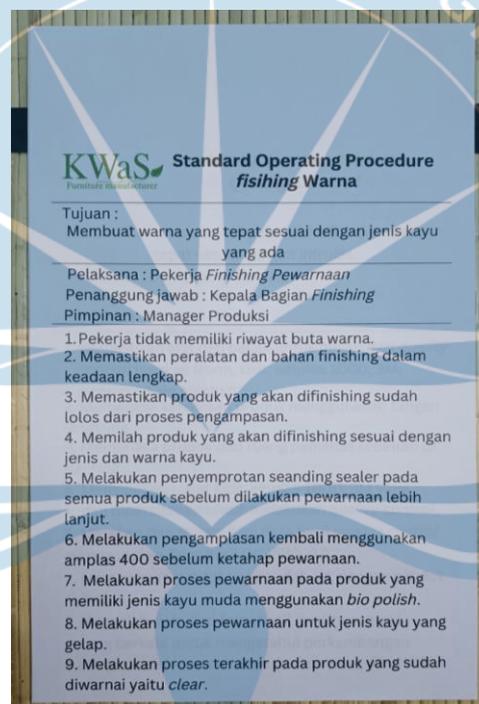
Bagian	Nama Siswa Pada Periode ke-
	1
WW	Y3
	X2
Sanding	Y4
	X5
Finishing	Y2
	X4
QC	X1
	X3
Packing	Y1

Tabel 6.8. menunjukkan hasil penjadwalan dengan menggunakan metode *First fit*. Tabel penjadwalan tersebut dibaca dengan cara *slot-item* atau bagian-nama. Sehingga pada periode pertama bagian WW akan ditempati oleh siswa Y3 dan X2. Cara membaca tabel sama untuk periode yang akan datang. Pada penjadwalan periode selanjutnya, jadwal dibuat sehingga sesuai dengan pembagian jam

pelajaran pada Tabel 6.3. Artinya, jumlah minggu siswa ditempatkan pada suatu bagian sama dengan jumlah minggu pada alokasi pembagian jam pelajaran.

6.4. Perancangan Instruksi Kerja

Instruksi kerja disusun dengan menggunakan tahapan NADIME yang merupakan singkatan dari *Need Analysis, Development, Implementation, Monitoring, and Evaluation*. Oleh karena itu, pada tahap yang termasuk dalam proses perancangan adalah tahap *Need Analysis* dan *Development*. Instruksi kerja yang saat ini dimiliki oleh perusahaan mencantumkan urutan proses *finishing* tanpa standar terukur. Selain itu, instruksi kerja tidak menjelaskan proses *finishing* untuk beberapa proses khusus. Contoh instruksi kerja dapat dilihat pada gambar



Gambar 6.2. Contoh SOP Perusahaan

(Sumber: Dokumentasi Magang CV KWaS 2022)

Setelah memahami isi dari SOP yang disimpan perusahaan, dilakukan validasi SOP dengan cara melakukan observasi sekaligus wawancara dengan pelatih tempat kerja. Berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa terdapat beberapa produk yang memerlukan tahapan khusus pada proses *finishing*, sedangkan berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa untuk setiap produk dengan jenis pasar yang berbeda maka berbeda pula campuran warna yang

digunakan pada proses *finishing*. Dengan SOP yang dimiliki oleh perusahaan saat ini, seolah-olah proses *finishing* untuk semua produk dianggap sama. Hal ini dapat mengakibatkan pekerja dan juga siswa tidak dapat membedakan proses *finishing* yang harus digunakan sehingga akan menambah jumlah *rework*. Oleh kedua hal tersebut serta hasil diskusi dengan *stakeholder* kepala area *finishing* maka akan dilakukan perbaikan SOP bagian *finishing*.

Tahap *development* melewati beberapa tahapan lain, diantaranya berdiskusi dengan *stakeholder* dan pelatih tempat kerja, penyusunan SOP, dan validasi SOP. Berdasarkan dokumen tersebut, dilakukan diskusi ulang dengan pelatih tempat kerja serta kepala area *finishing* untuk menentukan proses kerja yang sesuai standar. Instruksi kerja juga akan disusun untuk beberapa jenis pesanan yang berbeda. Instruksi kerja disusun bukan dalam bentuk Peta Proses Operasi (PPO) tetapi dinyatakan dalam bentuk kalimat tabel. Hal ini dilakukan karena keterbatasan pengetahuan sumber daya manusia instruksi kerja lebih mudah dipahami dalam bentuk tabel. Instruksi kerja yang baru berisikan langkah kerja, standar, dan gambar apabila diperlukan. Rancangan juga tidak lagi disebut SOP tetapi Instruksi Kerja. Hal ini dikarenakan rancangan yang dibuat lebih fokus pada satu kegiatan saja dan setiap rancangan hanya melibatkan satu orang. Contoh rancangan instruksi kerja dapat dilihat pada Tabel 6.9.

Tabel 6.8. Contoh Rancangan Instruksi Kerja

No	Langkah Kerja	Standar	Gambar
1	Menerima produk dari area finishing	Memastikan jumlah serta jenis KW dari produk Pastikan buyer dari produk tersebut, sebisa mungkin hindari kondisi "saling memakan" produk antar buyer	
2	Menyiapkan alat dan bahan untuk control kualitas	Siapkan amplas, bee wax, dan kain perca sebelum melakukan pekerjaan, sisihan terlebih dahulu beewax dan kain perca Pastikan produk yang akan di QC sesuai pesanan KW	
3	Mengamplas permukaan produk	Proses mengamplas menggunakan P1000 atau 3M Proses mengamplas jangan terlalu keras agar tidak menimbulkan lecet/hilang warna	 <p><i>Kiri: Belum di amplas, Kanan: Sudah di amplas</i></p>
4	Melapisi dengan wax	Pemberian wax tidak boleh terlalu tebal, apabila terlalu tebal maka harus diusap dengan kain bersih	
5	Pengecekan final	Produk sudah benar-benar halus dan tidak ada cacat, produk tidak memiliki terlalu banyak wax	
6	Memasukkan kedalam pemanas	Produk dimasukkan kedalam pemanas dalam kondisi rapi Produk dihitung ulang dan jumlahnya harus sama dengan produk diterima	 <p><i>Penataan produk di rak pemanas</i></p>
7	Mengecek kadar air	Memilih sample produk secara acak dan mengecek kadar air produk (maksimal 12%)	

Rancangan instruksi kerja selanjutnya didiskusikan dengan kepala area *finishing* untuk menyesuaikan kembali standar yang digunakan serta bentuk dari tabel yang diusulkan. Berdasarkan hasil diskusi, terdapat beberapa komentar perbaikan rancangan yang diberikan oleh *stakeholder*.

- A. Rancangan instruksi kerja harus terdapat nama pekerjaan yang dilakukan, PIC, nomor instruksi kerja, serta tanggal pembuatan.
- B. Nomor rancangan instruksi kerja dibuat dengan cara "singkatan nama bagian-urutan pekerjaan ke"

Setelah dilakukan diskusi dengan *stakeholder*, rancangan instruksi kerja diperbaiki sesuai dengan masukan tersebut. Perbaikan rancangan instruksi kerja dapat dilihat pada Tabel 6.10.

Tabel 6.9. Perbaikan Instruksi Kerja Setelah Diskusi dengan Stakeholder

Nomor Instruksi Kerja	: Fin 01		
Nama Aktivitas	: Finishing Produk dengan Sanding Sealer		
Tujuan Aktivitas	: Memisahkan produk KW 1 dan KW 2 Menyesuaikan teknik finishing dengan jenis produk		
PIC	: Pak Agus & Pak Supri		
Tanggal Pembuatan	: 29 Juli 2023		
No	Langkah Kerja	Standar	Gambar
1	Menerima produk dari area finishing	Memastikan jumlah serta jenis KW dari produk Pastikan buyer dari produk tersebut, sebisa mungkin hindari kondisi "saling memakan" produk antar buyer	
2	Menyiapkan alat dan bahan untuk control kualitas	Siapkan amplas, bee wax, dan kain perca sebelum melakukan pekerjaan, sisihan terlebih dahulu beewax dan kain perca Pastikan produk yang akan di QC sesuai pesanan KW	
3	Mengamplas permukaan produk	Proses mengamplas menggunakan P1000 atau 3M Proses mengamplas jangan terlalu keras agar tidak menimbulkan lecet/hilang warna	 <i>Kiri: Belum di amplas, Kanan: Sudah di amplas</i>
4	Melapisi dengan wax	Pemberian wax tidak boleh terlalu tebal, apabila terlalu tebal maka harus diusap dengan kain bersih	
5	Pengecekan final	Produk sudah benar-benar halus dan tidak ada cacat, produk tidak memiliki terlalu banyak wax	
6	Memasukkan kedalam pemanas	Produk dimasukkan kedalam pemanas dalam kondisi rapi Produk dihitung ulang dan jumlahnya harus sama dengan produk diterima	 <i>Penataan produk di rak pemanas</i>
7	Mengecek kadar air	Memilih sample produk secara acak dan mengecek kadar air produk (maksimal 12%)	

Revisi rancangan instruksi kerja yang telah dibuat didiskusikan kembali dengan kepala area *finishing* dan pelatih tempat kerja. Berdasarkan diskusi yang telah dilakukan, rancangan tersebut disetujui oleh kepala area *finishing* dan bisa dilakukan implementasi. Rancangan perbaikan instruksi kerja lain dapat dilihat pada Lampiran 1.

6.5. Perancangan *Tools* Penilaian Kompetensi

Tools penilaian kompetensi dirancang untuk kompetensi pengetahuan dan kompetensi keahlian dengan menggunakan metode penilaian analitik. Kedua penilaian dirancang dengan tahapan berbeda, tetapi memiliki kesamaan standar yang digunakan, yaitu siswa dianggap kompeten apabila mendapat nilai minimal 3 pada semua aspek penilaian.

A. Penilaian Pengetahuan

Rancangan penilaian pengetahuan dibuat melalui beberapa tahapan, yaitu tahap diskusi *stakeholder*, pembentukan soal, dan validasi. Pada tahap diskusi dilakukan pengumpulan data mengenai soal yang akan dibuat serta pemilihan kasus yang sesuai dengan silabus siswa. Setelah data serta kasus dan jawaban sudah terkumpul, maka tahap berikutnya ialah pembentukan soal. Soal dibuat pilihan ganda bertingkat dan uraian. Pada soal pilihan ganda bertingkat, apabila pada tingkat awal siswa salah memilih, maka secara otomatis siswa akan mendapat nilai 1, sedangkan apabila siswa benar memilih maka akan ada pertanyaan lebih lanjut yang bernilai 1 sampai dengan 5. Soal uraian dibuat bukan dalam bentuk uraian panjang melainkan uraian singkat dan poin-poin. Hal ini dilakukan untuk mempermudah proses penilaian pada siswa. Contoh pertanyaan yang telah disusun dapat dilihat pada Gambar 6.3.

Finishing

1. Teknik Finishing kayu dibagi menjadi 2, kalau jawab benar:
Sebutkan semua tahapan finishing telenan square lubang tengah sampai dengan packing secara urut!
Warna dasar > Sanding sealer > Amplas P400 > Pewarnaan jadi > Sanding Sealer (top coat) > pemanas > Amplas P1000 > Beewax > Pemanas > packing
→ Kalau urutan terbalik: nilai 1
→ Kalau urut, sebutin di bawah 6 proses: 2
→ Kalau urut, sebutin 6: 3
→ Kalau urut, sebutin 7: 4
→ Kalau urut, sebutin 8: 5
2. Finishing dilakukan dengan water base, kalau jawab benar:
Untuk membuat dasaran warna produk, mana pernyataan yang paling tepat?
→ Menggunakan plitur = skor 1
→ Menggunakan plitur dan air dengan perbandingan 1:2 = skor 2
→ Menggunakan sanding sealer = skor 3
→ Menggunakan sanding sealer dan air dengan perbandingan 1:2 = skor 4

Gambar 6.3. Contoh Pertanyaan *Tools* Penilaian Pengetahuan

Soal nomor 1 dan 2 merupakan bentuk soal pilihan ganda bertingkat. Soal nomor 1 pilihan ganda diikuti dengan uraian tertutup, sedangkan soal nomor 2 pilihan ganda bertingkat yang diikuti dengan pilihan ganda.

Setelah dilakukan pembuatan soal, maka langkah terakhir pembuatan *tools* penilaian pengetahuan ialah melakukan validasi soal. Validasi dilakukan dengan melakukan diskusi ulang dengan *stakeholder*. Diskusi ini dilakukan untuk menyesuaikan penilaian serta penggunaan bahasa dalam soal. Selama proses validasi dilakukan *brainstorming* ulang sehingga didapatkan soal dengan bahasa yang sesuai tetapi mudah dipahami. Soal penilaian pengetahuan dapat dilihat pada Lampiran 3.

B. Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan dirancang dengan melakukan beberapa tahapan, diantaranya memahami silabus, merangkum silabus dalam bentuk deskripsi, dan melakukan validasi. Langkah memahami silabus dilakukan supaya tidak terdapat IUK yang terlewatkan. *Tools* penilaian tidak dibuat sesuai dengan semua IUK yang tertulis, tetapi beberapa IUK yang memungkinkan akan digabung menjadi satu poin penilaian atau yang disebut capaian dengan penjelasan pelaksanaan IUK terdapat pada deskripsi. Akibatnya, apabila terdapat satu IUK yang tidak terpenuhi maka secara otomatis siswa akan mendapat satu nilai dibawahnya. Setelah dilakukan proses memahami IUK, selanjutnya setiap IUK tadi akan dituangkan dalam bentuk deskripsi yang memiliki nilai. Contoh rancangan *tools* penilaian keterampilan dapat dilihat pada Tabel 6.11.

Tabel 6.10. Contoh Tools Penilaian Keterampilan

Kompetensi Mesin Potong & Belah			Nilai				
Faktor	Capaian		1	2	3	4	5
1.1. Pengoprasian Mesin Potong	1.1.1	Keselamatan pribadi	Siswa tidak menggunakan alat perlindungan diri	Siswa menggunakan alat perlindungan diri minimal	Siswa menggunakan alat perlindungan minimal, 50% pekerjaan dilakukan dengan tidak serius	Siswa menggunakan alat perlindungan minimal, 75% pekerjaan dilakukan dengan tidak serius	Siswa menggunakan alat perlindungan minimal, Pekerjaan dilakukan dengan serius
	1.1.2	Memastikan keamanan lingkungan	Siswa tidak memastikan kebersihan lingkungan	Siswa memperhatikan kebersihan lingkungan tetapi tidak membersihkan/ menyingkirkan benda tidak dipakai	Siswa memperhatikan kebersihan lingkungan dan hanya menyingkirkan peralatan tidak terpakai	Siswa memperhatikan kebersihan lingkungan, membersihkan lingkungan di awal atau di akhir saja	Siswa memperhatikan kebersihan lingkungan dan memperhatikan kebersihan di awal dan di akhir praktek
	1.1.4	Menyalakan mesin	Siswa langsung menyalakan mesin	Siswa menyiapkan perlengkapan sebelum menyalakan mesin	Siswa menyiapkan perlengkapan dan memastikan tidak ada komponen tersangkut dalam mesin	Siswa menyiapkan perlengkapan, memastikan tidak ada yang menyangkut, dan menyalakan mesin sesuai dengan aturan, tidak mengujicoba mesin terlebih dahulu	Siswa menyiapkan perlengkapan, memastikan tidak ada yang menyangkut, dan menyalakan mesin sesuai dengan aturan, mengujicoba mesin terlebih dahulu untuk memastikan kualitas dan keamanan mesin
	1.1.5	Menggunakan mesin	Tidak ada hasil pekerjaan siswa yang sesuai standar	Pekerjaan yang sesuai dengan standar hanya 25%	Pekerjaan yang sesuai standar mencapai 50%	Pekerjaan yang sesuai standar mencapai 75%	Semua pekerjaan siswa sesuai standar
	1.1.6	Mematikan mesin	Urutan mematikan mesin terbalik	Siswa mematikan mesin sesuai urutan	Siswa mematikan sesuai urutan dan membersihkan peralatan	Siswa mematikan mesin sesuai urutan, membersihkan peralatan, dan menyusun hasil kerja sesuai pada tempatnya	Siswa mematikan mesin, membersihkan peralatan, menyusun hasil kerja, dan melaporkan hasil kerja (jumlah, cacat yang ditemukan, masalah yang ditemukan)

Setelah membuat rancangan penilaian, dilakukan validasi *tools* dengan melakukan diskusi dan brainstorming dengan *stakeholder*. Diskusi dilakukan dengan tujuan menyelaraskan kembali IUK silabus dengan deskripsi setiap capaian, menyesuaikan deskripsi pada setiap skor, dan memastikan bahasa yang digunakan mudah dipahami. Contoh *tools* penilaian lain dapat dilihat pada Lampiran 1.

