



SMK NEGERI 1 PUNGGING MOJOKERTO

Jl. Raya Trawas Pungging – Mojokerto
Tlp./Fax : (0321) 593257 Kode Pos : 61384
email : smkn1pungging.mjk@gmail.com
<http://smkn1pungging.sch.id>



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas

Nama Sekolah	: SMK Negeri 1 Pungging Mojokerto
Mata Pelajaran	: Produk Kreatif dan Kewirausahaan
Kelas/Semester	: XII / 5
Topik/Materi Pokok	: Pembuatan Produk <i>Simple Jack Stand</i> <i>Proses Pengelasan SMAW – GTAW</i>
Alokasi Waktu	: 10 menit
Kompetensi Dasar	: 3.8. Menerapkan proses kerja pembuatan contoh produk barang/jasa. 4.8. Membuat contoh produk barang/jasa.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

- 3.8.1. Mengurutkan proses kerja pembuatan contoh produk barang/jasa.
- 3.8.2. Menerapkan proses kerja pembuatan contoh produk barang/jasa.
- 4.8.1. Membuat rangkaian kerja pembuatan contoh produk barang dan jasa.
- 4.8.2. Menyusun jadwal kerja pembuatan contoh produk barang dan jasa.
- 4.8.3. Membuat contoh produk sesuai standar SNI.
- 4.8.4. Mendemonstrasikan contoh produk barang/jasa.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :

1. Melalui studi literasi peserta didik mampu **menetapkan** proses kerja pembuatan contoh produk barang/jasa dengan baik, santun dan bertanggung jawab.
2. Melalui penggalan informasi peserta didik mampu **melaksanakan** proses kerja pembuatan contoh produk barang/jasa dengan baik, santun dan bertanggung jawab.
3. Melalui demonstrasi/praktek peserta didik mampu **merancang** lembar kerja pembuatan contoh produk barang/jasa dengan cermat, teliti, jujur dan disiplin.
4. Melalui demonstrasi/praktek peserta didik mampu **merancang** jadwal kerja pembuatan contoh produk barang/jasa dengan cermat, teliti, jujur dan disiplin.

5. Melalui demonstrasi/praktek peserta didik mampu **melaksanakan** pembuatan contoh produk barang/jasa sesuai standar SNI dengan baik, disiplin, cermat dan bertanggung jawab.
6. Melalui demonstrasi/praktek peserta didik mampu **memproduksi** contoh produk barang/jasa dengan baik, disiplin, cermat dan bertanggung jawab.

C. Materi Pembelajaran

1. Teknik mendesain gambar kerja (*Amati Tiru dan Modifikasi / ATM*).
2. Pengertian lembar kerja/gambar kerja.
3. Material/bahan yang digunakan.
4. Pengelasan SMAW – GTAW.
5. Langkah-langkah kerja pembuatan produk barang/jasa.
6. Bagan/alur produksi pembuatan produk barang/jasa.
7. Pengujian hasil produk barang/jasa.

D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific
- Model Pembelajaran : Teaching Factory (TEFA)
- Metode Pembelajaran : Paparan, Diskusi, Tanya jawab, dan Eksperimen Terbimbing

E. Media Pembelajaran

1. Alat Peraga *simple jack stand*
2. Slide Power Point
3. Job Sheet

F. Sumber Belajar

- Ridlho Ervan Nugroho, S.T, Suryaningrum, S.T. Produk Kreatif dan Kewirausahaan SMK kls XI . Yogyakarta. Penerbit Andi
- Tjandra Wirawan, Ece Sudirman. Petunjuk Kerja Pelat dan Tempa. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1992
- Prof. Dr. Ir. Harsono Wiryosumarto, Prof. Dr. Toshie Okumura. Teknologi Pengelasan Logam. Jakarta : PT Pradnya Paramita, 1996

G. Kegiatan Pembelajaran

Peer Teaching 10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Ketua Kelas menyiapkan peserta didik (kelasnya)2. Ketua kelas memimpin do'a (religius)3. Menyanyikan lagu Wajib Indonesia Raya di lanjutkan duduk bersila (semangat kebangsaan / cinta tanah air)4. Absensi / memeriksa kehadiran peserta didik (disiplin)5. Menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran6. Memberi motivasi dan semangat terhadap peserta didik	2 menit
Inti	<p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru meminta peserta didik untuk mencari literasi berupa gambar atau video tentang kegunaan dan macam <i>jack stand</i> sesuai standar SNI (rasa ingin tahu, jujur, disiplin, mandiri) <p>Menalar (HOTS)</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengkategorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan membuat produk <i>simple jack stand</i>.• Guru memberi gambaran kekompleks-an pekerjaan yang akan dilakukan.• Peserta didik melaksanakan praktek membuat produk <i>simple jack stand</i> sesuai dengan job sheet yang ada.• Peserta didik melakukan pengembangan produk <i>simple jack stand</i> sesuai dengan kebutuhan pasar (jujur, disiplin, tanggung jawab, mandiri)	6 menit

	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pengujian produk <i>simple jack stand</i> • Peserta didik mempresentasikan dan menilaikan hasil pekerjaan membuat produk <i>simple jack stand</i> (tanggung jawab, mandiri) 	
<p>Penutup</p>	<p>Dalam kegiatan penutup guru bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkuman atau kesimpulan 2. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 3. Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, remedial, dan pengayaan baik individual maupun kelompok, dan 4. Menginformasikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya 5. Pengembalian alat dan piket kebersihan (peduli lingkungan, tanggung jawab) 6. Ketua Kelas menyiapkan peserta didik (kelasnya) 7. Ketua kelas memimpin do'a 8. Salam 	<p>2 menit</p>

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

1.1. Rubrik Penilaian Sikap

Tabel Leveling Sikap			
Aspek	Bentuk ketidaksesuaian	Poin	Standar penanganan (semua terdokumentasi)
			Tindakan Penanganan
1. Kejujuran			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menukar benda kerja dengan milik orang lain ○ Menyembunyikan benda kerja yang rusak ○ Tidak melaporkan kerusakan alat yang digunakan ○ Memakai buku pegangan atau job sheet orang lain. ○ Memberikan keterangan palsu : informasi lisan, tertulis. 	15 10 5 5 5	Teguran dan pembinaan
2. Kedisiplinan			
a. Mematuhi prosedur keselamatan kerja :	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan alat • pelindung diri (APD) dengan benar pada saat mengoperasikan alat tangan dan listrik . • Tidak menggunakan pakaian praktik yang ditetapkan 	5 2	Teguran dan pembinaan
	○ Melakukan tindakan / perbuatan yang mencelakakan orang lain.	5	Teguran dan pembinaan
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Melakukan tindakan / perbuatan yang membahayakan orang lain. • Rambut panjang, Kuku panjang 	2 2	Teguran dan pembinaan

b. Melakukan perawatan, pelumasan sebelum dan sesudah menggunakan mesin.	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Cleaning</i> mesin, peralatan dan area kerja dalam keadaan kotor. 	2	dinasihati
	<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan kecerobohan dalam penyimpanan kembali mesin yang telah digunakan 	2	dinasihati
c. Menggunakan alat sesuai dengan standard fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> ● Menggunakan alat tangan konvensional tidak sesuai dengan fungsinya 	2	dinasihati
	<ul style="list-style-type: none"> ● Menggunakan alat tangan tenaga listrik tidak sesuai dengan fungsinya 	2	dinasihati
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak mematikan saklar utama mesin atau meninggalkan mesin dalam kondisi hidup / "ON". 	2	dinasihati
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Meletakkan peralatan dan benda kerja tidak pada tempatnya. ● Menjatuhkan benda kerja 	2 2	dinasehati dinasihati
d. Kehadiran	<ul style="list-style-type: none"> ● Meninggalkan bengkel tanpa ijin Instruktur 	5	dinasihati
e. Toleransi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memaksakan pendapat atau keyakinan diri kepada orang lain. 	2	dinasihati
	<ul style="list-style-type: none"> ● Tdk menghormati pendapat org lain. 	2	dinasihati
f. Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak mau kerjasama dengan orang lain dalam kelompok. 	2	dinasihati
	<ul style="list-style-type: none"> ● Membuat tidak kondusif kerja kelompok atau mengganggu kelompok lain. 	3	dinasihati

	○ Tidak bisa menjaga hubungan baik dengan teman dan Guru	2	dinasihati
--	--	---	------------

3. Sopan Santun

a. Sopan Santun	• Berbicara kotor dengan, sesama siswa, instruktur, guru dan saff	3	dinasihati
	○ Berkomunikasi tidak menggunakan bahasa pengantar yang baik.	1	dinasihati
	• Membuat gaduh	2	dinasihati

4. Percaya Diri

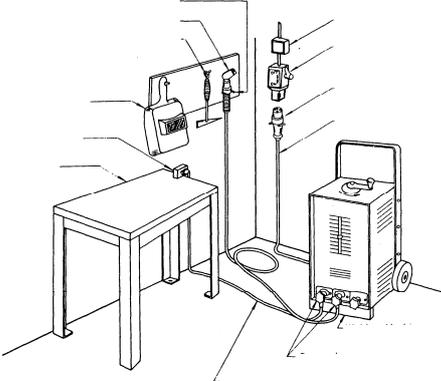
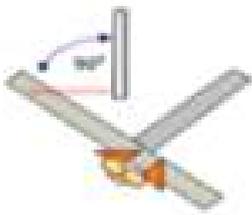
a. Semangat kerja	○ Kurang memiliki daya juang dan semangat kerja (minta pindah mesin tanpa alasan logis).	2	dinasihati
	○ Tidur saat praktik	2	dinasihati
	○ Ngobrol, bercanda saat proses di mesin atau di saat praktik simulasi	2	dinasihati
	• Tidak serius pada saat praktik	2	dinasihati
b. Kemandirian	○ Mempunyai ketergantungan terhadap orang lain.	2	dinasihati

1.2. Lembar Penilaian Pengamatan Sikap

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian / Skor Nilai								Jumlah Skor	Nilai Akhir	Predikat
		Kejujuran	Kedisiplinan	Sopan santun	Percaya diri							
1												
2												
3												
4												
5												

2. Penilaian Pengetahuan

2.1. Rubrik Penilaian Pengetahuan

No Soal	Opsi Langkah Jawaban Soal	Jumlah Opsi Jawaban
1	<ul style="list-style-type: none"> • Melindungi wajah radiasi sinar las • Melindungi wajah dari panas • Melindungi wajah dari percikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Jika menjawab 3 opsi nilai 4 - Jika menjawab 2 opsi nilai 3 - Jika menjawab 1 opsi nilai 2 - Jika tidak menjawab nilai 1
2	<ul style="list-style-type: none"> • E : elektroda • 60 : kekuatan tariknya 60.000 Psi • 1 : untuk segala posisi pengelasan • 3 : jenis salutan dan jenis arus 	<ul style="list-style-type: none"> - Jika menjawab 4 opsi nilai 4 - Jika menjawab 3 opsi nilai 3 - Jika menjawab 2 opsi nilai 2 - Jika menjawab 1 opsi nilai 1
3	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesin Las 2. Kabel Elektroda 3. Kabel Masa 4. Tang Masa 5. Holder 6. Meja Kerja 7. APD 8. Sumber Arus 	<ul style="list-style-type: none"> - Jika menjawab 7 - 8 opsi nilai 4 - Jika menjawab 5 - 6 opsi nilai 3 - Jika menjawab 3 - 4 opsi nilai 2 - Jika menjawab < dari 3 nilai 1
4		<ul style="list-style-type: none"> - Jika digambar benar nilai 4 - Jika digambar salah posisi nilai 2 - Jika tidak digambar nilai 1
5	<ul style="list-style-type: none"> • Porositi lebih tinggi • Kaki las lebih sulit untuk simetris • Caping cenderung lebih tebal posisi bawah 	<ul style="list-style-type: none"> - Jika menjawab 3 opsi nilai 4 - Jika menjawab 2 opsi nilai 3 - Jika menjawab 1 opsi nilai 2 - Jika tidak menjawab nilai 1

2.2. Kisi-kisi dan Soal Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.1 Menerapkan teori pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi menggunakan las busur manual	3.1.1. Menjelaskan fungsi Alat Pelindung Diri (APD) dan komponen mesin las busur manual	Siswa dapat menjelaskan fungsi APD pada LBM	Tes tertulis bentuk Essay	1. Jelaskan fungsi APD SMAW dibawah ini : a.Masker b. Apron c. Topeng las d. Sarung tangan
	3.1.2. Mengilustrasikan proses pemilihan elektroda pada pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi	Siswa dapat mengartikan karakteristik elektroda LBM		2. Jelaskan apa yang dimaksud E 6013 !
	3.1.3. Menginterpretasikan alat Pelindung Diri (APD) dan mesin las busur manual	Siswa dapat memperagakan cara menggunakan APD dan perangkat mesin las LBM		3. Gambarkan komponen mesin las Busur Manual !
	3.1.4. Menerapkan proses pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi sesuai SOP	Siswa dapat menggambar posisi pengelasan plat dengan plat		4. Gambarkan posisi pengelasan 1F !
	3.1.5. Menyimpulkan proses pengelasan pelat dengan pelat berbagai posisi	Siswa dapat membandingkan tingkat kesulitan pada posisi pengelasan		5. Bandingkan resiko yang terjadi pada pengelasan 1F dan 2F

3. Penilaian Keterampilan

3.1. Rubrik Penilaian Keterampilan

a. Toleransi ukuran meliputi :

Nilai	Keterangan
100	Jika dimensi ukuran sesuai dengan gambar kerja.
90	Jika dimensi ukuran tidak sesuai dengan gambar kerja toleransi $\pm 1\text{mm}$.
80	Jika dimensi ukuran tidak sesuai dengan gambar kerja toleransi $\pm 2\text{mm}$
70	Jika dimensi ukuran tidak sesuai dengan gambar kerja toleransi $\pm 3\text{mm}$
60	Jika dimensi ukuran tidak sesuai dengan gambar kerja toleransi $\pm 4\text{mm}$
0 s/d 50	Jika dimensi ukuran tidak sesuai dengan gambar kerja toleransi $\geq 5\text{mm}$

b. Toleransi kesikuan

Toleransi kesikuan digunakan untuk pengukuran sudut 90°

Nilai	Keterangan
100	Jika penyimpangan kesikuan $< 0,5\text{ mm}$.
90	Jika penyimpangan kesikuan antara $0,5\text{ s/d } 1\text{ mm}$.
80	Jika penyimpangan kesikuan antara $2\text{ s/d } 3\text{ mm}$.
70	Jika penyimpangan kesikuan antara $4\text{ s/d } 5\text{ mm}$.
60	Jika penyimpangan kesikuan $6\text{ s/d } 7\text{ mm}$.
0 s/d 50	Jika penyimpangan kesikuan $\geq 8\text{ mm}$.

c. Kerapian Pekerjaan

Kerapian pekerjaan digunakan untuk pengukuran kerataan dan kerapian permukaan produk

Nilai	Keterangan
100	Jika semua permukaan conblok rapi dan rata sesuai dengan tuntutan kehalusan yang di minta
90	Jika ada 25 % permukaan conblok tidak rapi dan rata sesuai dengan tuntutan kehalusan yang di minta.
80	Jika ada 50 % permukaan conblok tidak rapi dan rata sesuai dengan tuntutan kehalusan yang di minta..
70	Jika ada 75 % permukaan conblok tidak rapi dan rata sesuai dengan tuntutan kehalusan yang di minta..
0 s/d 60	Jika ada > 75 % permukaan conblok yang tidak rapi dan rata sesuai dengan tuntutan kehalusan yang di minta..

d. Waktu Pengerjaan

Nilai	Keterangan
100	Jika waktu pengerjaan \leq waktu yang ditentukan
90	Jika waktu pengerjaan over time 0 s/d 30 menit.
80	Jika waktu pengerjaan over time 31 s/d 45 menit
70	Jika waktu pengerjaan over time 46 s/d 60 menit
0 s/d 60	Jika waktu pengerjaan over time > 60 menit

Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian				Nilai Praktik (NP)
	Ukuran	Kesikuan	Kerapian	Waktu	Σ NK
	1	2	3	4	6
Skor Perolehan					
Skor Maksimal	100	100	100	100	
Bobot	30	20	20	30	
NK					

Keterangan:

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan prosentase setiap komponen. Besarnya prosentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah 100
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\Sigma \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

Mengetahui,
Ka. SMK Negeri 1 Pungging

Mojokerto, 5 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

MUHARTO, S.Pd, M.M
NIP. 19670510 199802 1 004

DAVID TEGUH ARIANTO, S.T
NIP. 19830102 201001 1 010

LAMPIRAN

1. Alat Peraga Simple Jack Stand



2. Slide Power Point

Untitled Section

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	

3. Job Sheet

JOB SHEET PEMBUATAN PRODUK SIMPLE JACK STAND

TUJUAN :

1. Peserta didik mampu **melaksanakan** pembuatan produk simple jack stand sesuai standar SNI.
2. Peserta didik mampu **memproduksi** pembuatan produk simple jack stand.

ALAT DAN BAHAN :

1. Alat :

- Seperangkat peralatan las SMAW.
- Seperangkat peralatan las GTAW.
- Automatic Flame Cutting.
- Peralatan bantu pengelasan.
- Mesin perkakas tangan dan mesin perkakas tangan operasi digengam.
- Alat keselamatan dan kesehatan kerja kerja.

2. Bahan :

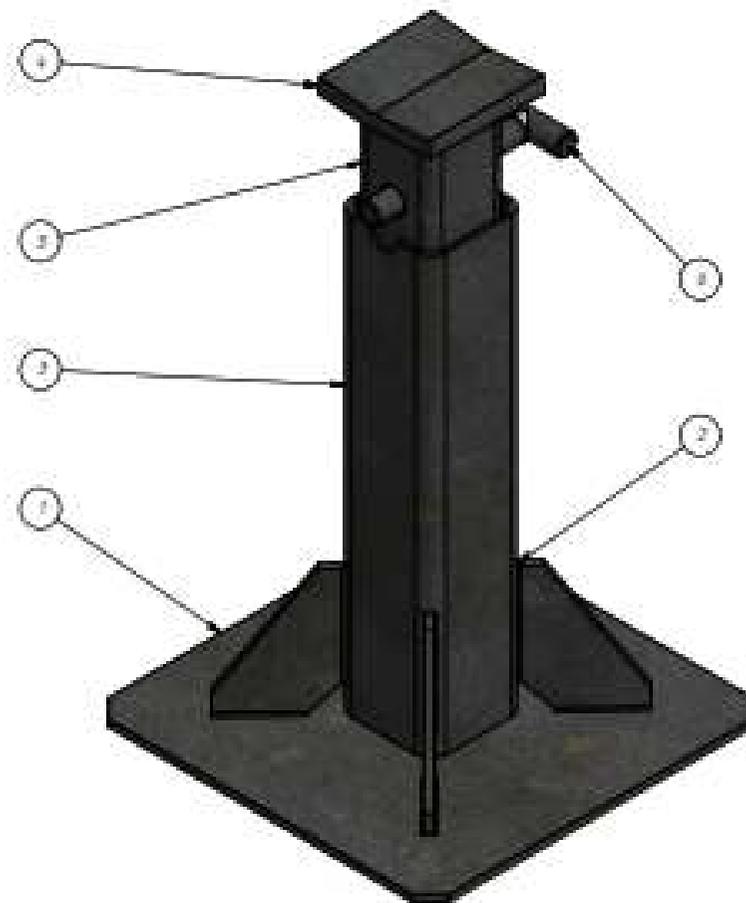
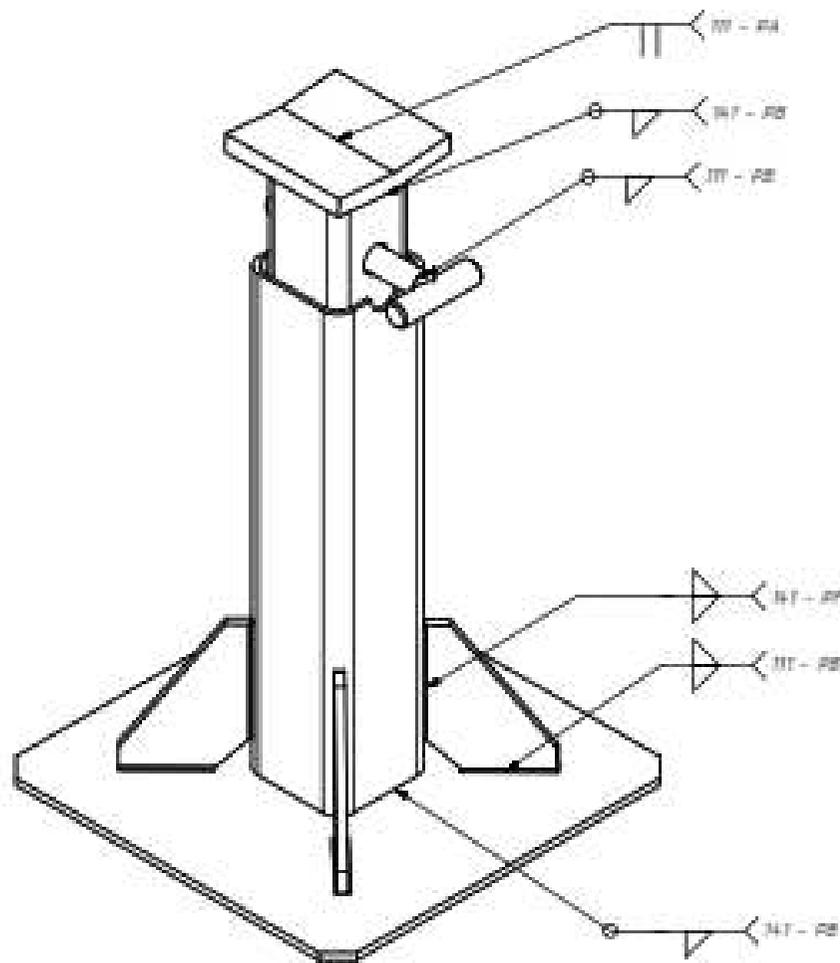
- Pelat baja karbon ukuran 180 x 180 x 4 mm (1 buah)
- Pelat baja karbon ukuran 50 x 60 x 4 mm (4 buah)
- Pipa Kotak / Hollow 5/5 2 mm ; panjang 240 mm (1buah)
- Pelat baja karbon ukuran 60 x 60 x 8 mm (1 buah)
- Beton Nesor \varnothing 12 mm ; panjang 40 mm (1 buah) ; panjang 80 mm (1buah)
- Pipa Kotak / Hollow 4/4 2 mm ; panjang 240 mm (1buah)
- Elektroda AWS E 6013 \varnothing 2,0 mm
- Elektroda AWS ER 70S-6 \varnothing 2,4 mm

KESELAMATAN KERJA :

- Periksa kebocoran gas pada saat melaksanakan proses pemotongan (automatic flame cutting) dan kebocoran gas pada saat proses pengelasan GTAW.
- Periksa persambungan kabel-kabel las. Jaga agar tidak ada yang kurang kuat/longgar pada proses pengelasan SMAW.
- Jauhkan benda-benda yang mudah terbakar dari lokasi pengelasan.
- Gunakan alat keselamatan dan kesehatan kerja yang layak dan sesuai dengan fungsinya.
- Jangan gunakan tang dan kabel las yang tidak terisolasi.
- Bekerjalah pada ruang las dengan sirkulasi udara / ventilasi yang cukup.
- Usahakan ruang las/tempat pengelasan tidak terbuka, sehingga cahaya las tidak mengganggu lingkungan/orang lain yang berada di sekitar lokasi.
- Bertanyalah pada Instruktur/pembimbing jika ada hal-hal yang tidak dimengerti dalam melaksanakan pekerjaan.
- Bersihkan alat dan area tempat kerja setelah selesai bekerja.

PROSEDUR PELAKSANAAN PEKERJAAN :

1. Mengutamakan K3L dan selalu memakai APD
2. Memahami gambar kerja dan simbol-simbol pengelasan pada gambar kerja yang tersedia.
3. Memahami perencanaan alat dan bahan yang digunakan.
4. Menyiapkan serta memeriksa kelayakan alat dan bahan yang akan digunakan.
5. Melaksanakan proses produksi simple jack stand per *parts*, mengecek kembali sesuai dengan dimensi pada gambar kerja dan memeriksakannya pada instruktur.
6. Menyelesaikan seluruh *parts* dari simple jack stand (semua bagian)
7. Assembling (perakitan)
8. Melakukan pengujian simple jack stand pada kendaraan (mobil)
9. Proses Finishing
10. Penilaian Produk (Quality Control)



NOTES:

WELDING PROCESS : SMAW = III

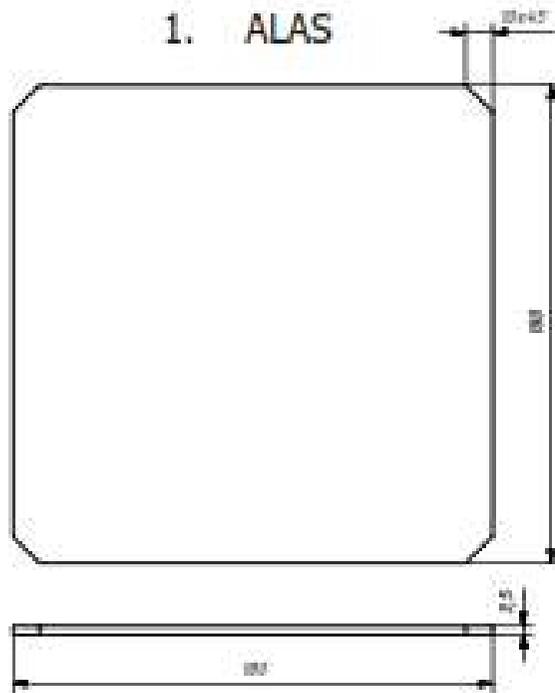
WELDING PROCESS : GTAW = 141

WELDING FILLER : SMAW = E6013 ϕ 2,0 mm

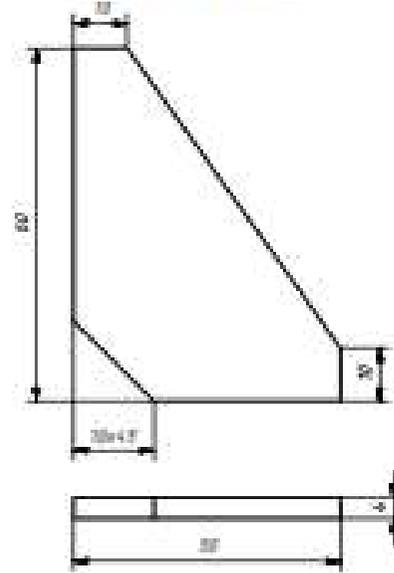
WELDING FILLER : GTAW = ER TOS-6 ϕ 2,4 mm

1	1	Alas (Carbon Steel Plate)	80x100x4 mm		
2	4	Bracket (Carbon Steel Plate)	40x60x4 mm		
3	1	Hollow Carbon Steel	50x50x2 mm		
4	1	Lamban (Carbon Steel Plate)	40x60x8 mm		
5	1	Pengunci (Bahan Kayu 12 mm)	40 mm And 80 mm		
6	1	Hollow Carbon Steel	40x40x2 mm		
ITEM	QTY	MATERIAL	SPECIFICATION		
	Scale	: 1:1	Designed by	: David Teguh Arianto	Remark
	Unit	: mm	Drawn by	: DDD Arianto	
	Date	: 24-10-2018	Approved by	: Agus Naha	
SMN 1 PUNGGING		SIMPLE JACK STAND		PAGE 1/2	A4

1. ALAS



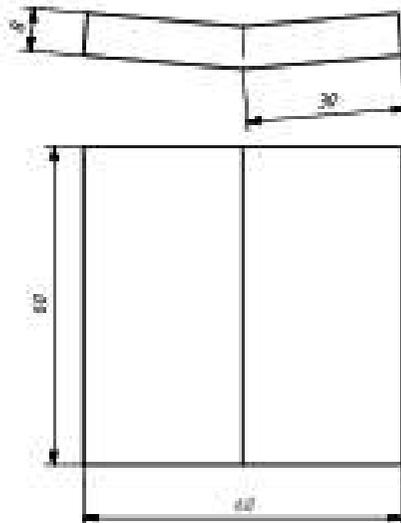
2. BRACKET



3. HOLLOW



4. LANDASAN



5. PENGUNCI 1 & 2

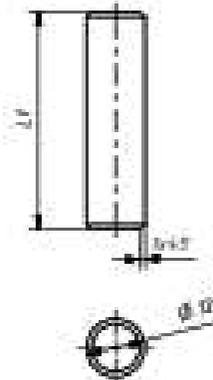
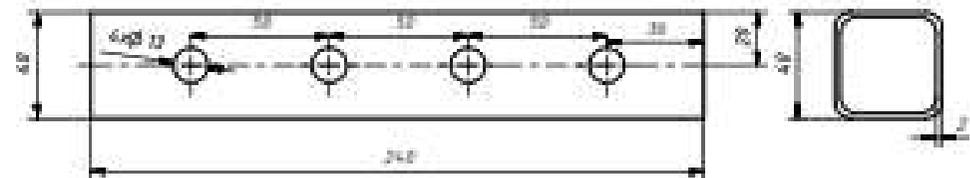


TABLE	
PENGUNCI	L1
1	42 mm
2	33 mm

6. HOLLOW



NO	QTY	MATERIAL	SPECIFICATION
1	1	Alas (Carbon Steel Plate)	80x80x4 mm
2	4	Bracket (Carbon Steel Plate)	60x80x4 mm
3	1	Hollow (Carbon Steel)	50x30x2 mm
4	1	Landasan (Carbon Steel Plate)	60x80x2 mm
5	1	Pengunci (Bahan Nicker 12 mm)	42 mm And 33 mm
6	1	Hollow (Carbon Steel)	40x40x2 mm

Scale	Designed by	Checked by	Approved by	Remarks
1:1	David Teguh Arianto	David Teguh Arianto	Abdul Nafis	
Date	24-08-2018	Approved by	Abdul Nafis	