

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 1 dari 12

SKEMA SERTIFIKASI
Pipa baja saluran air dengan atau tanpa lapisan seng (SNI 0039:2013)

NO	FUNGSI PENILAIAN KESESUAIAN	PERSYARATAN
A.	SERTIFIKASI AWAL DAN RE-SERTIFIKASI	
I.	SELEKSI	
1.1	Permohonan	Permohonan ditujukan langsung ke B4T-LSPr melalui surat, facsimile atau email dengan alamat sebagai berikut : Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T) Jl. Sangkuriang No. 14 Bandung 40135 JAWA BARAT – INDONESIA Telp. 62-022-2504088, 2510682, 2504828 Fax. 62-022-2502027/2507626 Pemohon diharuskan mengisi Formulir Permohonan Sertifikasi Produk dan persyaratan dokumen lainnya sesuai skema sertifikasi komoditi yang diaplikasi dan Petunjuk Teknis no. 25/ILMATE/PER/7/2016
1.2.	Tinjauan Permohonan	Sesuai PO 7.2. Prosedur Operasi Tinjauan Permohonan.
1.2.1	Legalitas permohonan	Identitas pemohon dan pabrikan, kepemilikan merek, pemenuhan regulasi (bila ada), Perjanjian kerja sama atau sejenisnya dan F 10 Keputusan untuk pemegang lisensi SPPT SNI ditetapkan hanya untuk perusahaan yang berbadan hukum di Indonesia. Prosedur kajian legalitas pemegang lisensi ditetapkan dalam PO 7.2 Tinjauan Permohonan dan keputusan kajian permohonan (F 11)
1.2.2	Identifikasi objek sertifikasi dan penetapan persyaratan	Skema sertifikasi Pipa Baja Saluran Air Desain komposisi, uji, Rencana Mutu, informasi terdokumentasi terkait penerapan Sistem Mutu, pengendalian proses dan pengendalian kualitas, Rencana pengiriman
1.2.3	Perencanaan Evaluasi	Penetapan jenis evaluasi, sumber daya evaluasi, penetapan biaya, dan persyaratan khusus (bila ada) (F 11)
1.3.	Tipe Sertifikasi	5
1.4.	Sistem Manajemen Mutu dan Standar Produk yang	SNI ISO 9001:2015 atau revisinya, atau standar yang setara

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 2 dari 12

	diterapkan	Pipa baja saluran air dengan atau tanpa lapisan seng (SNI 0039:2013)
1.5.	Durasi audit	Sesuai PO 7.2. Prosedur Operasi Tinjauan Permohonan
II.	DETERMINASI	
2.1.	Tinjauan kecukupan dokumen sistem manajemen mutu	Memiliki sertifikat sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 atau revisinya Dilakukan audit kecukupan untuk memeriksa legalitas pemohon dan persyaratan administrasi dokumen Peralatan minimal Lab QC yang harus ada: ◆ Peralatan uji dimensi ◆ Peralatan uji ketebalan lapisan seng (khusus produsen pipa baja saluran air dengan lapisan seng) ◆ Peralatan uji kebocoran, yaitu: - Alat uji eddy current atau alat uji hidrostatik untuk produsen yang memproduksi pipa dengan diameter nominal pipa kurang dari sama dengan 100 mm (4 inch); dan/atau - Alat uji hidrostatik untuk produsen yang memproduksi pipa dengan diameter nominal pipa lebih dari 100 mm (4 inch) Catatan: ◆ Untuk memastikan kesesuaian hasil uji eddy current, dilakukan melalui pengujian hidrostatik ◆ Jika parameter uji merusak (destructive test) tidak bisa dilakukan perusahaan maka harus ada kerjasama dengan laboratorium uji independen untuk melakukan pengujian ◆ Pengujian merusak (destructive test) dilakukan untuk setiap heat number (nomor leburan) ◆ Frekuensi pengujian untuk tidak merusak dilakukan mengacu pada tabel 9 SNI 0039:2013 ◆ Pengujian berat pipa dengan diameter sampai dengan 4 inch sesuai SNI 0039:2013 butir 5.8.1 dilakukan minimal setahun sekali secara grouping (butir 5). Untuk pipa dengan diameter melebihi 4 inch, dilakukan secara teoritis dengan mengacu tebal aktual
2.2.	Audit kesesuaian ◆ Kompetensi tim audit	Salah seorang dari tim audit harus mempunyai pengetahuan teknologi pipa baja saluran air. Jika

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 3 dari 12

	♦ Area yang diaudit ♦ Titik kritis yang harus diperhatikan ♦ Pengendalian Proses ♦ Pengendalian produk	tidak ada auditor yang memiliki pengetahuan pipa baja saluran air maka harus menggunakan tenaga ahli pipa baja saluran air Semua persyaratan ISO 9001:2015 atau revisinya yang terkait dengan bisnis perusahaan Yang melakukan audit pada QA/QC dan produk harus yang mempunyai pengetahuan pipa baja saluran air ♦ Pengendalian kualitas material utama sesuai Quality Plan, seperti : coil, dan material seng (Zinc) ♦ Evaluasi supplier yang terkait material utama ♦ Proses pembentukan (cold forming) ♦ Proses pengelasan: dilas dengan tahanan listrik (Electrical Resistance Welding/ERW) atau las busur rendam (Submerged Arc Welding/ SAW) ♦ Proses sizing: fasilitas sizing roll untuk membentuk diameter luar dan proses pelurusan pipa ♦ Proses pemotongan: fasilitas mesin potong dan penghalusan potongan ujung pipa ♦ Proses galvanis: fasilitas pre-treatment, proses hot-dip, dan proses cooling (water quenching) ♦ Pemeriksaan produk akhir ♦ Ketersediaan dan pelaksanaan alat uji . Peralatan uji yang wajib dimiliki perusahaan yaitu: - peralatan uji dimensi - peralatan uji ketebalan lapis seng - peralatan uji kebocoran - peralatan uji berat pipa ♦ Pengendalian produk tidak sesuai dan tindakan korektif ♦ Parameter lainnya yang ditetapkan dalam petunjuk teknis yang berlaku Fasilitas produksi yang perlu diverifikasi mengacu pada Petunjuk Teknis no. 25/ILMATE/PER/7/2016 butir C seperti pada lampiran 1 skema sertifikasi ini.
2.3	Laporan Audit Kesesuaian	Sesuai dengan formulir pendukung : ♦ F 13 Rencana Audit ♦ F 17 Laporan Ketidaksesuaian ♦ F 18 Laporan Audit

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 4 dari 12

2.4	Pelaksanaan Pengambilan Contoh ◆ Kompetensi PPC ◆ Persyaratan dan Metode Sampling	Memiliki kompetensi pengambilan contoh untuk SNI yang di acu dan teregister pada Lembaga Sertifikasi Personil untuk lingkup yang sejenis. Sesuai dengan SNI Pipa baja saluran air dengan atau tanpa lapisan seng (SNI 0039:2013) dan petunjuk teknis yang berlaku ◆ Pengambilan contoh dilakukan secara acak (random) dengan pendekatan grouping berdasarkan ukuran diameter dalam nominal yang dapat diwakili oleh salah satu kelas pipa (1,2, dan 3) yang dimohonkan (material baja karbon dan paduan tidak saling mewakili) : - Grup 1 : diameter $d \leq 50$ mm (2 inch) - Grup 2 : diameter 65 mm ($2\frac{1}{2}$ inch) $< d \leq 100$ mm (4 inch) - Grup 3 : diameter 125 mm (5 inch $< d \leq 400$ mm (16 inch) - Grup 4 : diameter $d > 400$ mm (16 inch) ◆ Tahap sertifikasi/resertifikasi, Jumlah contoh uji yang diambil untuk setiap grup sebanyak 2 ukuran (1 ukuran produksi terbanyak dan 1 ukuran yang lain). Untuk tahap surveilan diambil 1 contoh setiap grup (ukuran berbeda dari pengambilan contoh uji sebelumnya) ◆ Dari setiap 1 (satu) batang contoh dipotong menjadi 2 (dua) contoh uji dengan panjang masing-masing 1 meter. Dari 2 (dua) contoh tersebut diatas, 1 (satu) contoh untuk pengujian dan 1 (satu) contoh untuk arsip di produsen ◆ Sampling dilakukan untuk setiap merek ◆ Bila ukuran tertentu diproduksi tidak rutin, maka contoh uji dapat diambil digudang yang di produksi > 1 tahun, asalkan contoh uji tersebut belum pernah dalam grup yang pernah diambil dalam satu periode sertifikasi ◆ Contoh uji yang akan dibawa ke laboratorium dapat dibuat specimen di perusahaan pada saat
-----	---	--

 B4T - LSP®	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 5 dari 12

		audit. Jika specimen dibuat di perusahaan, tetap menjadi tanggung jawab laboratoium yang di tunjuk ♦ Untuk pipa ukuran diameter nominal > 100 mm (4 inch), pengujian hidrostatis dan dimensi dapat dilakukan di pabrik oleh personil penguji laboratorium dengan alat ukur dan/atau alat uji yang telah terkalibrasi ♦ Uji merusak (destructive test) untuk ukuran diatas 16 inch, contoh uji dapat diambil dari bahan baku ♦ Perusahaan yang mengajukan SPPT SNI untuk 2 tipe pipa (dengan dan tanpa lapisan seng) dalam pengambilan contoh cukup diwakili oleh tipe dengan lapisan seng Contoh diambil sebanyak 2 paket. Satu paket uji untuk di uji di laboratorium subkontraktor B4T dan satu paket sebagai arsip dan disimpan di perusahaan
.5	Laporan Sampling	Sesuai dengan Form pendukung : ♦ F 14 Rencana pengambilan contoh ♦ F 19 Berita Acara ♦ F 20 Label Contoh
2.6	Pengujian Contoh Uji ♦ Kompetensi laboratorium uji ♦ Persyaratan dan metode uji	Laboratorium uji independen yang telah terakreditasi oleh KAN Sesuai SNI 0039:2013
2.7	Laporan Hasil Uji	Mencantumkan hasil uji per parameter dan persyaratan keberterimaan sesuai SNI 0039:2013
III	KAJIAN SERTIFIKASI	
3.1	♦ Kompetensi Pengkaji ♦ Kriteria Kajian	Tim Pengkaji terdiri dari personil yang menguasai SNI ISO 9001:2015 dan paling sedikit 1 (satu) orang dari tim pengkaji memiliki pengetahuan pipa baja saluran air Kesesuaian kajian permohonan Kesesuaian legalitas pemohon

 B4T - LSP®	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 6 dari 12

	♦ Proses kajian ♦ Pengujian Ulang	Kesesuaian penugasan sumber daya evaluasi Kesesuaian dokumen audit Kesesuaian dokumen sampling Kesesuaian hasil uji dengan persyaratan Tim Pengkaji dalam memberikan rekomendasi atas keputusan sertifikasi mengacu pada PO 7.4 Kajian dan Keputusan Sertifikasi Jika ada parameter uji yang tidak memenuhi syarat, dapat dilakukan uji ulang terhadap parameter yang tidak memenuhi syarat. Uji ulang dapat diambil dari atau pengambilan contoh ulang Jika arsip gagal, maka dilakukan sampling ulang sesuai kebutuhan dan dilakukan uji ulang, jika hasil uji ulang tersebut gagal, maka sertifikasi direkomendasikan tidak lulus atau dibekukan <i>bila telah memperoleh sertifikasi</i>. <i>Notifikasi uji ulang dan atau sampling ulang diterbitkan oleh Lembaga Sertifikasi Produk</i>
IV	KEPUTUSAN SERTIFIKASI	
4.1	Syarat dan ketentuan	Sesuai PO 7.4 Kajian dan Keputusan Sertifikasi
4.2	Kriteria	Rekomendasi memenuhi dari Pengkaji
4.3	Dokumen	Laporan kajian
V	PENERBITAN SERTIFIKAT KESESUAIAN (ATESTASI)	Sebelum dilakukan penerbitan SPPT-SNI dilakukan registrasi secara online ke Pusat Standardisasi BPPI, Kementerian Perindustrian Masa berlaku SPPT-SNI adalah 4 (empat) tahun Sertifikat kesesuaian diterbitkan setelah kajian dan keputusan dipenuhi. Informasi yang tercantum dalam Sertifikat harus mencakup : - Nama dan alamat Produsen - Alamat Pabrik - Nomor dan judul SNI - Merek, jenis, kelas, dan ukuran produk - Nama dan alamat Perwakilan Perusahaan atau Importir, bagi Produsen di luar negeri - Periode berlaku sertifikat - Nomor/identitas spesifik sertifikat - Identitas dan logo Lembaga Sertifikasi

 B4T - LSP®	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 7 dari 12

		- Pengesahan dari personil yang berwenang Sertifikat kesesuaian ditandatangani oleh Kepala Balai Besar bahan dan Barang Teknik selaku Pimpinan Puncak atau personil yang bertugas atas namanya.
VI	PERSETUJUAN PENGGUNAAN TANDA SNI (LISENSI)	Berdasarkan kajian legalitas pemohon SPPT SNI pada butir 1.2.1 maka pemegang lisensi sudah ditetapkan sesuai PO.7.2 dan ditetapkan dalam F 11. Berdasarkan sertifikat kesesuaian yang diterbitkan pada butir V, maka pemegang sertifikat (Produsen di dalam Negeri atau Perwakilan Perusahaan di Indonesia, bagi produk asal impor) berhak menerima SPPT SNI dalam bentuk perjanjian yang ditandatangani kedua pihak, Pemegang Sertifikat Kesesuaian yang berkedudukan di Indonesia dan Personil berwenang di Lembaga Sertifikasi. SPPT SNI memuat ketentuan penggunaan tanda SNI pada produk pipa baja saluran air Lisensi diberikan selama pemegang sertifikat memenuhi ketentuan dalam Skema Sertifikasi Pipa Baja Saluran Air
B.	SURVAILEN	
I	PERIODE SURVAILEN	Survailen minimal 2 kali selama kurun waktu sertifikasi atau mengacu pada petunjuk teknis SNI wajib terkait
II.	DETERMINASI	
2.1	Audit kesesuaian ♦ Tim audit ♦ Area yang diaudit ♦ Titik kritis yang harus diperhatikan ♦ Pengendalian Proses ♦ Pengendalian produk	Sesuai dengan butir A.2.2 Sesuai dengan butir A.2.2 ♦ Sesuai dengan butir A.2.2 ♦ Penandaan SNI
2.2	Laporan Audit kesesuaian	Sesuai dengan butir A.2.3
2.3	Pelaksanaan Pengambilan Contoh	Sesuai dengan butir A.2.4
2.4	Laporan sampling	Sesuai dengan butir A.2.5

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 8 dari 12

2.5	Pengujian Contoh Uji	Sesuai dengan butir A.2.6
2.6	Laporan Hasil Uji	Sesuai dengan butir A.2.7
III.	KAJIAN SURVAILEN	Sesuai dengan butir A.3.1
IV.	KEPUTUSAN SURVAILEN	Sesuai dengan butir A.4.1
C.	PENAMBAHAN LINGKUP SERTIFIKASI	
I	PENAMBAHAN MEREK	
1.1	SELEKSI	Sesuai butir A.I.1.1 s/d A.I.1.2
1.2	DETERMINASI	
1.2.1	Audit kesesuaian	Audit kesesuaian untuk penambahan merek harus dilakukan bila audit kesesuaian sebelumnya telah melebihi 6 bulan.
1.2.2	Pengambilan contoh	Sesuai butir A.2.4 dan A.2.5
1.2.3	Pengujian	Sesuai butir A.2.6 dan A.2.7
1.3	KAJIAN DAN KEPUTUSAN SERTIFIKASI	Sesuai PO 7.4 Kajian dan Keputusan Sertifikasi
1.4	ATESTASI	Sesuai butir V
1.5	LISENSI	Sesuai butir VI
II	PENAMBAHAN TIPE	
2.1	SELEKSI	Sesuai butir A.I.1.1 s/d A.I.1.3
2.2	DETERMINASI	
2.2.1	Audit kesesuaian	Apabila ada penambahan tipe yang diajukan kurang dari 6 bulan sejak audit terakhir, maka proses audit kesesuaian mengacu pada butir A.2.2, namun dititikberatkan pada titik kritis proses engineering, produksi dan quality control. Apabila penambahan tipe yang diajukan lebih dari 6 bulan sejak audit terakhir, maka proses audit mengacu pada butir A.2.2.
2.2.2	Pengambilan contoh	Sesuai butir A.2.4 dan A.2.5
2.2.3	Pengujian	Sesuai butir A.2.6 dan A.2.7
2.3	KAJIAN DAN KEPUTUSAN SERTIFIKASI	Sesuai PO 7.4 Kajian dan Keputusan Sertifikasi
2.4	ATESTASI	Sesuai butir V
2.5	LISENSI	Sesuai butir VI
III	PENAMBAHAN UKURAN	
3.1	SELEKSI	Sesuai butir A.I.1.1 s/d A.I.2.3 Dengan ketentuan SPPT SNI sudah terbit Tidak ada perubahan standar, merk maupun ketentuan lainnya dalam sertifikat tidak ada perubahan.
3.2	KAJIAN KEPUTUSAN SERTIFIKASI	Sesuai PO 7.4 Kajian dan Keputusan Sertifikasi
IV	PENAMBAHAN IMPORTIR	

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 9 dari 12

4.1	SELEKSI	Sesuai butir A.I.1.1 s/d A.I.1.2
4.2	KAJIAN KEPUTUSAN SERTIFIKASI	Sesuai PO 7.4 Kajian dan Keputusan Sertifikasi

Lampiran 1. Fasilitas proses produksi sesuai Petunjuk Teknis no. 25/ILMATE/PER/7/2016 butir C

Fasilitas proses produksi yang harus diverifikasi adalah sebagai berikut:

1. Proses Sliting
 - a. fasilitas manufakturing pada proses uncoiler; sliting; recoiler
 - b. fasilitas pisau slitter yang digunakan untuk memotong coil yang memiliki tingkat kekerasan yang berbeda
catatan: apabila perusahaan tidak memiliki proses sliting (outsorce), maka outsource akan dilakukan verifikasi dokumen/rekaman
2. Proses Jointing
 - a. fasilitas peralatan las (CO₂) yang digunakan untuk proses penyambungan (jointing) diantara kedua slit/strip/skelp
 - b. fasilitas peralatan untuk finishing agar hasil welding tidak mengganggu proses berikutnya
3. Proses Forming

Fasilitas pembentukan pipa baja yang dipengaruhi oleh fasilitas produksi yang dimiliki oleh perusahaan sesuai diameter yang dimohonkan seperti:

 - a. fasilitas guide roll yang berfungsi untuk mengarahkan slit/strip/skelp agar center (tidak goyang ke kanan/kiri)
 - b. fasilitas leveler roll yang berfungsi menekan/meratakan slit/strip/skelp agar tidak bergelombang
 - c. fasilitas breakdown roll merupakan pembentukan awal pipa dari slit/stip/skelp
 - d. fasilitas cluster roll, berfungsi membentuk slit/stip/skelp menjadi oval/bulat sebelum masuk ke fin pass roll
 - e. fasilitas fin pass roll berfungsi menahan kedua tepi slit/stip/skelp seimbang dan membentuk slit/stip/skelp menjadi bulat (vertical/horizontal seimbang) sebelum proses welding dengan celah yang telah diatur sesuai tebal fin pass
 - f. fasilitas seam guide berfungsi mengarahkan kedua celah pipa agar lurus dan seimbang menuju ke press roll dan seam yang diinginkan
 - g. fasilitas press roll berfungsi menyatukan kedua tepi slit/stip/skelp pada proses welding
4. Proses Welding dengan ERW

Fasilitas proses pengelasan dengan ERW yang dipengaruhi oleh fasilitas manufakturing yang dimiliki oleh perusahaan sesuai diameter yang dimohonkan seperti:

 - a. fasilitas welding dengan ERW
 - b. ketersediaan work coil dan impeder sesuai ukuran diameter pipa, atau contactive
 - c. fasilitas seam guide roll sesuai ukuran pipa yang akan diproduksi yang berfungsi menahan tepi/tepi slit/strip agar seimbang sebelum masuk ke press roll
 - d. terjadinya proses welding (ERW) yaitu adanya fasilitas press roll untuk menyatukan kedua tepi slit/strip yang sudah dialiri listrik
 - e. penyerutan kampuh las luar (outside weld bed removing)
5. Proses Sizing

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 10 dari 12

- a. fasilitas sizing roll untuk membentuk diameter luar sesuai permintaan
 - b. fasilitas proses pelurusan pipa
6. Proses Cutting
- a. fasilitas proses pemotongan pipa baja yang dipengaruhi oleh mesin potong yang dimiliki oleh perusahaan sesuai diameter yang dimohonkan
 - b. fasilitas proses buffing (bevel-end) yaitu proses untuk menghaluskan potongan ujung pipa
7. Proses Galvanizing (khusus untuk pipa galvanis)
- Fasilitas proses pelapisan zinc yang mampu untuk panjang pipa 6 meter dengan sistem hot-dip galvanizing yang dipengaruhi oleh fasilitas manufakturing yang dimiliki oleh perusahaan sesuai diameter yang dimohonkan seperti:
- a. fasilitas proses Pre Treatment
 - b. fasilitas proses hot-dip
 - c. fasilitas proses cooling (water quenching)
8. Tool/equipment untuk inspeksi yang meliputi seperti
- a. pemeriksaan dimensi
 - b. uji mekanik seperti: uji linyak (flatening test); uji lengkung; uji tarik
 - c. hydrostatic test yang mampu mencapai 50 Bar untuk seluruh diameter yang dimohonkan dan atau uji eddy current
 - d. coating thickness tester
9. Proses welding dengan las busur rendam atau Submerged Arc Welding (SAW)
- SAW adalah salah satu jenis las listrik dengan proses memadukan material yang dilas dengan cara memanaskan dan mencairkan metal induk (base metal) dan elektroda oleh busur listrik yang terletak diantara metal induk dan elektroda. Arus dan busur lelehan metal ditimbun dengan butiran flux di atas daerah yang dilas
- Fasilitas proses pengelasan dengan SAW yang perlu diperhatikan seperti:
- a. uncoiling HRC
 - b. Flattening
 - c. Slit/stip/skelp End Cutting
 - d. Slit/stip/skelp End Welding
 - e. Edge Bevelling
 - f. Edge prebending
 - g. Forming
 - h. Automatic inside welding
 - i. Automatic outside welding
 - j. Cutting
 - k. Fasilitas Longitudinal SAW (SAWL)
 - (1) fasilitas Three Rolls Bending yang berfungsi untuk pembentukan awal pelat
 - (2) fasilitas Crimping yang berfungsi menekan/meratakan tepi pelat

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 11 dari 12

Lampiran 2. Hal Penting proses produksi dan pengendalian produk pipa baja

Hal penting yang harus dipahami oleh auditor dalam proses produksi

NO	AREA/PROSES	VERIFIKASI	DOKUMEN TERKAIT
1.	Setting pisau (optional)	a. Lap b. Clearance	Standard clearance pisau slitter
2.	Roll setting	a. Memastikan roll dalam kondisi baik b. Memastikan setting roll sesuai dengan ukuran pipa yang akan diproduksi	Prosedur/ panduan setting roll
3.	Welding - ERW	a. Fin pass roll (menstabilkan kedua tepi slit) b. Adjust seam guide (penyeimbang kedua tepi slit) c. Pemasangan work coil dan impeder yang sesuai d. Setting ress roll (menekan dan menyatukan kedua tepi slit) e. Pemasangan contactive	- Stadar setting welding (ERW) - Prosedur welding
4.	Welding - SAW	a. Adanya tension yang cukup b. Final permukaan c. Flatness d. Proses pengelasan dengan automatic submerged arc welding e. Proses pembentukan (forming) f. Komposisi kimia dan properti mekanikal lasan yang diharapkan g. Ketebalan material yang akan dilas h. Cara Pengelasan i. Posisi pengelasan yang dibuat j. Frekuensi/ volume pengelasan yang diinginkan	- Stadar setting welding (ERW) - Prosedur welding
5.	Sizing	a. Memastikan roll sizing yang digunakan sesuai dengan diameter pipa yang direncanakan b. Turk head roll yang berfungsi meluruskan	Standar setting roll
6.	Eddy current setting	a. Kepekaan (sensitivity setting) b. Master sample	Standar setting kepekaan
7.	Hot-dip galvanizing	a. Proses pickling b. Temperatur zinc bath/pot	- IK proses galvanizing - Standar temperature hot-dip
8.	Cutting & buffing	a. Setting panjang b. Setting buffing	- IK Cutting - IK Buffing

	SKEMA SERTIFIKASI	NO. DOKUMEN : SS- 41b
	PIPA BAJA SALURAN AIR DENGAN ATAU TANPA LAPISAN SENG	REVISI : 0 TANGGAL : 07/06/2022 HALAMAN : 12 dari 12

9.	Uji SNI	a. Kuat tarik b. Sifat tampak c. Dimensi d. Kuat lengkung (pipa ≤ 2 inch) e. Uji linyak (ERW) f. Lapis seng (SNI 0039:2013) g. Ketahanan bocor (SNI 0039:2013), repair hasil uji eddy current wajib uji hidrostatik	• IK uji tarik • IK Inspeksi appearance • IK pengukuran dimensi • IK uji lengkung • IK uji linyak • IK Pengukuran lapis seng • IK uji hidrostatik (uji eddy current, harus menyiapkan master sampel yang equal = 50 Bar)
		Uji lengkung (Disesuaikan dengan SNI 0039:2013) a. Pipa ERW (R=4D; posisi las 90°) b. Pipa SAW (R=6D & 8D) Catatan: Pengamatan hasil uji lengkung yaitu pada lasan dan logam induk	Dokumen uji lengkung • Dokumen uji lengkung pipa • Dokumen uji lengkung pelat