

Perancangan Dokumen Persiapan Sertifikasi ISO 17025:2017 untuk Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan

Sean Rennard Tirtawijaya¹, Jani Rahardjo²

Abstract: The Petra Christian University Pavement and Road Materials Laboratory requires the design of an SNI ISO 17025:2017 document. The design of the document is carried out so that the Pavement and Road Materials laboratory gets accreditation so that the test results can be recognized internationally. This research was conducted by analyzing the initial gap of the document, identifying the business process, creating the document, verifying the document, and analyzing the final gap of the document. The results of the initial gap analysis show that the Pavement and Road Materials Laboratory only has 5 documents with a percentage of 6.76%. Document creation is done by making adjustments to existing documents and designing and creating documents that do not yet exist. After the document creation process is complete, the document is verified, the results of the final document gap analysis show that the completeness of the document has increased by 72.97%. The completeness of the final documents for the Pavement and Road Materials Laboratory is 79.7% with a total of 59 documents.

Keywords: SNI ISO 17025:2017, document design, laboratory, laboratory management system

Pendahuluan

Universitas Kristen Petra merupakan universitas swasta yang ternama di Indonesia. Universitas Kristen Petra ini terletak pada kota Surabaya. Universitas Kristen Petra memiliki beberapa laboratorium yang dapat digunakan oleh pihak internal maupun eksternal. Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan salah satu laboratorium yang ada di Universitas Kristen Petra. Pihak eksternal yang menggunakan Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan ini masih belum maksimal. Karena berdasarkan jumlah permintaan pengujian yang masuk, sebanyak 30% pengujian tidak dapat dipenuhi oleh laboratorium. Karena sekarang proyek pemerintah lebih mengakui hasil uji dari laboratorium yang sudah terakreditasi secara internasional. Agar dapat memperluas jangkauan dari pihak eksternal, maka diperlukan akreditasi laboratorium. Akreditasi laboratorium bisa didapatkan dengan menerapkan ISO/IEC 17025:2017. ISO/IEC 17025:2017 merupakan standar ISO yang digunakan oleh laboratorium yang merupakan persyaratan umum untuk kompetensi

laboratorium pengujian dan kalibrasi. ISO/IEC 17025:2017 ini memiliki beberapa manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan acuan untuk mendapatkan pengakuan formal (akreditasi) sebagai laboratorium pengujian dan laboratorium kalibrasi yang kompeten sehingga meningkatkan reputasi dan citra laboratorium
2. Sistem manajemen laboratorium mampu meningkatkan konsistensi mutu data hasil pengujian dan kalibrasi
3. Memudahkan kerjasama intra laboratorium dan/atau antar instansi dalam tukar menukar informasi, pengalaman dan harmonisasi standar dan prosedurnya.
4. Menjadi dasar untuk saling pengakuan terhadap validitas data hasil pengujian dan kalibrasi baik dari dalam maupun luar negeri (Faridah, et.al, 2018 [1]).

Laboratorium perkerasan jalan Universitas Kristen Petra menghasilkan hasil tes yang sudah akurat dan dapat memperluas pangsa pasarnya dengan menerapkan ISO/IEC 17025:2017. Untuk menerapkan ISO/IEC 17025: 2017 perlu adanya perancangan yang harus dilakukan. Perancangan dilakukan mulai dari dokumen-dokumen, tujuan dari penelitian ini adalah membuat perancangan

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: seanrennard07@gmail.com, jani@petra.ac.id

dokumen berdasarkan ISO/IEC 17025:2017 untuk Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan Universitas Kristen Petra. SNI ISO 17025:2017 adalah suatu Standar Nasional Indonesia terkait dengan pengelolaan Sistem Manajemen Laboratorium (ISO [2]).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan secara sistematis dan berurutan sebagai berikut.

Analisis Gap Awal Dokumen

Langkah ketiga pada penelitian ini adalah melakukan analisis gap awal dokumen. Langkah ini dilakukan dengan cara melakukan check dokumen menggunakan checklist dokumen. Tujuannya adalah untuk mengetahui dokumen yang dibutuhkan untuk sertifikasi ISO/IEC 17025:2017 sudah ada atau belum.

Identifikasi Proses Bisnis

Identifikasi proses bisnis ini digunakan untuk mengetahui proses maupun aktivitas yang dilakukan di Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan Universitas Kristen Petra. Selain itu identifikasi proses bisnis juga digunakan untuk apakah kegiatan laboratorium sesuai dengan SNI ISO 17025:2017 atau belum. Menurut Suyanta [3], manajemen laboratorium (laboratory management) adalah usaha untuk mengelola laboratorium. Suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Beberapa alat-alat laboratorium yang canggih, dengan staf profesional yang terampil belum tentu dapat berfungsi dengan baik, jika tidak didukung oleh adanya manajemen laboratorium yang baik.

Pembuatan Dokumen

Setelah melalui tahap pengambilan data, penelitian dapat dilanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu pembuatan dokumen. Pembuatan dokumen dilakukan hanya untuk dokumen yang tidak tersedia untuk sertifikasi ISO/IEC 17025:2017. Pembuatan dokumen dilakukan sesuai dengan data yang ada pada Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan Universitas Kristen Petra.

Verifikasi

Setelah pembuatan dokumen selesai, masuk langkah selanjutnya yaitu verifikasi. Verifikasi dilakukan kepada pihak Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan dan juga dosen pembimbing. Verifikasi ini

dilakukan agar peneliti mengetahui dokumen yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pada Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan Universitas Kristen Petra. Jika dokumen sudah di verifikasi, maka penelitian akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

Analisis Gap Akhir Dokumen

Setelah proses verifikasi dengan pihak Laboratorium dan dosen pembimbing selesai, masuk langkah keenam yaitu analisis gap akhir dokumen. Analisis gap akhir ini menggunakan checklist yang sama dengan analisis gap awal. Setelah melalui analisis terakhir, peneliti dapat mengetahui jumlah dokumen yang telah dibuat dan sesuai dengan SNI ISO 17025:2017

Hasil dan Pembahasan

Analisis Awal Gap Dokumen

Analisis gap awal dokumen dilakukan dengan cara peneliti melakukan pengecekan dokumen laboratorium dengan checklist. Checklist dibuat sesuai dengan persyaratan yang ada pada klausul-klausul ISO 17025:2017. Checklist ini dibuat bertujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang belum dimiliki oleh Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan. Hasil analisis didapatkan dengan wawancara dan diskusi bersama kepala Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan. Hasil dari checklist dokumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Gap Awal

<i>Klausul</i>	<i>Jumlah Dokumen yang Tersedia</i>	<i>Jumlah Dokumen yang Perlu Dibuat</i>	<i>Persentase Terpenuhi</i>
4	0	3	0%
5	1	3	33%
6	3	31	10%
7	1	29	3%
8	1	8	13%
Total	5	74	6.76%

Hasil analisis awal gap awal dokumen untuk memenuhi persyaratan ISO 17025:2017 dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil Menunjukkan bahwa Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan hanya memenuhi 5 dari 75 persyaratan yang ada. Sehingga didapati persentase kelengkapan dokumen Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan hanya 6.76%. Dari persentase yang ada dapat dilihat bahwa Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan perlu

mendokumentasikan dokumen-dokumen wajib yang belum ada. Untuk dokumen yang tersedia adalah struktur organisasi, rekaman peralatan, prosedur penerimaan barang uji, rekaman laporan hasil, dan dokumen tanggung jawab, wewenang, dan uraian kerja.

Proses Bisnis

Bisnis proses dapat menunjukkan semua pihak yang akan terlibat dalam laboratorium pengujian ini. Bisnis proses Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan UK. Petra dimulai dari pesanan masuk sampai hasil laporan pengujian diterima oleh pelanggan. Bisnis proses saat ini masih belum bisa memenuhi SNI ISO 17025:2017, karena pembagian personel berdasarkan fungsinya belum terperinci, sehingga dibuatlah usulan agar bisnis proses sesuai dengan SNI ISO 17025:2017. Usulan bisnis proses dibuat dengan menunjukkan perubahan personel dan proses yang lebih merinci pada proses intinya.

Pada proses bisnis ini dapat dilihat, personel pada proses inti terbagi menjadi 6, yaitu Administrasi, Manajer Representatif, Manajer Teknis, Asisten Manajer Teknis, Manajer Mutu, dan Teknisi. Proses dimulai saat pelanggan ingin melakukan pengujian di Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan. Pelanggan mengirimkan surat permohonan uji dan sample kepada laboratorium yang akan diterima oleh administrasi. Setelah surat dan sample diterima, Administrasi akan melakukan pengecekan sample dan akan mengeluarkan surat penerimaan sample. Setelah surat penerimaan sample diterima oleh pelanggan, pelanggan akan melakukan pembayaran terlebih dulu.

Setelah Administrasi mengkonfirmasi pelanggan telah melakukan pembayaran, Administrasi akan menginformasikan kepada Manajer Teknis untuk mengkoordinasikan pengujian. Manajer teknis akan mengkoordinasikan pengujian dengan menjadwalkan pengujian dan menunjuk personel untuk melakukan pengujian. Setelah itu Manajer Teknis akan menginformasikan kepada Asisten Manajer Teknis untuk mengeluarkan Surat Perintah Kerja (SPK). Setelah SPK dibuat Teknisi akan melakukan pengujian, lalu hasil uji ini akan diberikan kepada Asisten Manajer Teknis. Asisten Manajer Teknis akan meminta verifikasi hasil uji kepada Manajer Teknis dan Manajer Mutu.

Setelah hasil uji di verifikasi, Asisten Manajer Teknis akan membuat laporan hasil uji. Laporan hasil uji ini akan di verifikasi oleh Manajer Representatif, Manajer Mutu, dan Manajer Teknis. Setelah terverifikasi, laporan hasil uji ini dapat diserahkan kepada Administrasi untuk diserahkan kepada

Pelanggan. Selain itu Administrasi juga akan menyerahkan form survey kepuasan pelanggan. Form ini nantinya akan diisi oleh pelanggan dan akan diberikan kepada Manajer Mutu. Manajer mutu nantinya akan melakukan evaluasi dan akan merencanakan strategi untuk improvement.

Dokumen Klausul 4

Pada ISO 17025:2017, klausul 4 berisikan persyaratan umum. Pada klausul 4, terdapat 3 macam dokumen yang harus dibuat. Dokumen pertama adalah ketidakterbukaan, dokumen kedua adalah kerahasiaan, dan yang terakhir adalah dokumen pakta integritas. Dokumen komitmen ketidakterbukaan ini berisikan mengenai komitmen laboratorium untuk tidak memihak saat menjalankan kegiatan laboratorium. Laboratorium dituntut untuk berkomitmen untuk tidak memihak, mencegah tekanan komersial, tekanan finansial, dan tekanan lain.

Dokumen komitmen kerahasiaan ini berisikan mengenai komitmen laboratorium untuk menjaga kerahasiaan informasi internal maupun informasi eksternal. Seluruh anggota dan personel laboratorium yang terlibat dalam aktivitas laboratorium diwajibkan untuk mengetahui, memahami, dan menerapkan komitmen kerahasiaan yang sudah dibuat. Dokumen pakta integritas ini berisikan komitmen laboratorium untuk tidak terlibat kegiatan korupsi, kolusi, dan nepotisme. Selain itu dokumen pakta integritas ini juga menegaskan kembali komitmen-komitmen yang telah dibuat oleh pihak laboratorium.

Dokumen Klausul 5

Pada ISO 17025:2017, klausul 5 berisikan persyaratan struktural. Pada klausul 5, terdapat 3 macam dokumen yang harus dibuat. Dokumen pertama adalah ruang lingkup pengujian, dokumen kedua adalah struktur organisasi, dan yang terakhir adalah tanggung jawab, wewenang, dan uraian kerja. Dokumen ruang lingkup pengujian ini berisikan macam-macam pengujian yang ada. Pada Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan terdapat lima jenis uji yang akan didaftarkan untuk mendapatkan akreditasi ISO 17025:2017. Lima jenis uji yang akan didaftarkan yaitu uji penetrasi, uji daktilitas, uji density, uji gradasi, dan uji ekstraksi.

Struktur organisasi merupakan suatu tingkatan atau susunan yang berisikan pembagian tugas dan peran perorangan berdasarkan jabatannya. Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan sebelumnya sudah memiliki dokumen struktur organisasi sendiri. Tetapi struktur organisasi

tersebut masih perlu diubah agar dapat sesuai dengan persyaratan ISO 17025:2017. Struktur organisasi sebelumnya cenderung belum detail sehingga diperlukan penyesuaian. Perbedaan usulan struktur organisasi dengan struktur organisasi yang lama yaitu pada susunan jabatan personel yang lebih terperinci dari sebelumnya. Pada struktur organisasi terdapat 6 jabatan, yaitu Manajer Representatif, Administrasi, Manajer Teknis, Manajer Mutu, Asisten Manajer Teknis, dan yang terakhir Teknisi. Dokumen tanggung jawab, wewenang, dan uraian kerja merupakan dokumen yang berisi deskripsi tanggung jawab, wewenang, dan uraian kerja dari setiap personel anggota Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan. Dokumen dibuat sesuai dengan jabatan-jabatan yang ada pada struktur organisasi.

Dokumen Klausul 6

Pada ISO 17025:2017, klausul 6 berisikan persyaratan sumber daya. Pada klausul 6, terbagi menjadi lima macam sub klausul yang harus dibuat. Lima klausul ini dimulai dari sub-klausul 6.2 hingga sub-klausul 6.6, pada setiap klausul memiliki pembahasan yang berbeda.

Dokumen Sub-Klausul 6.2

Dokumen Sub-Klausul 6.2 merupakan sub-klausul yang berfokus pada personel, baik internal maupun eksternal dituntut untuk harus kompeten dan bertindak imparial. Dokumen pada sub-klausul 6.2 terdiri dari, persyaratan kompetensi personel, prosedur dan formulir mengenai personel. Dokumen prosedur dan formulir ini terdiri dari, otorisasi personel, pelatihan personel, pemantuan kompetensi personel, penyeliaan personel, dan rekrutmen personel.

Dokumen persyaratan kompetensi personel merupakan dokumen yang berisikan mengenai syarat-syarat personel dari setiap jabatan sesuai dengan struktur organisasi. Dokumen persyaratan kompetensi ini sudah mencakup dokumen formulir penentuan persyaratan personel. SOP mengenai personel yang telah dibuat terdapat empat dokumen. Keempat dokumen tersebut mencakup SOP rekrutmen personel, pelatihan personel, penyeliaan dan pemantauan kompetensi personel, serta otorisasi personel.

Dokumen SOP otorisasi personel berisikan prosedur untuk mengetahui, mendeskripsikan, dan menjelaskan tanggung jawab, wewenang, dan uraian kerja setiap personel dalam laboratorium. Dokumen SOP pelatihan personel berisikan prosedur untuk mengetahui dan melaksanakan pelatihan terhadap personel laboratorium sesuai kebutuhannya.

Dokumen SOP penyeliaan dan pemantauan personel berisikan prosedur untuk mengetahui standar dan melakukan penyeliaan dan pemantauan kompetensi setiap personel laboratorium. Dokumen SOP rekrutmen personel berisikan prosedur untuk mengetahui dan melaksanakan tahapan rekrutmen personel laboratorium.

Formulir mengenai personel yang telah dibuat terdapat lima dokumen yaitu, formulir otorisasi personel, formulir pelatihan personel, formulir pemantauan kompetensi personel, formulir penyeliaan personel, formulir rekrutmen personel.

Dokumen Sub-Klausul 6.3

Dokumen Sub-Klausul 6.3 merupakan sub-klausul yang berfokus pada fasilitas dan kondisi lingkungan. Fasilitas dan kondisi lingkungan harus memenuhi persyaratan untuk kegiatan laboratorium dan tidak berpengaruh buruk terhadap hasil. Dokumen pada sub-klausul 6.3 terdiri dari persyaratan dan formulir mengenai fasilitas dan kondisi lingkungan. Dokumen persyaratan untuk kondisi fasilitas dan lingkungan merupakan dokumen yang berisi mengenai persyaratan fasilitas dan kondisi lingkungan. Fasilitas dan kondisi lingkungan ini harus memenuhi persyaratan dan tidak berpengaruh buruk terhadap hasil uji. Syarat-syarat kondisi fasilitas dan lingkungan disesuaikan dengan spesifikasi, metode atau prosedur yang relevan.

Dokumen formulir pengecekan kondisi lingkungan merupakan dokumen yang digunakan untuk merekam kondisi lingkungan laboratorium. Formulir ini berguna untuk pengecekan untuk memastikan bahwa kondisi lingkungan pada laboratorium sesuai atau tidak sesuai. Kondisi fasilitas dan lingkungan pada laboratorium harus sesuai dengan dokumen persyaratan untuk kondisi fasilitas dan lingkungan.

Dokumen Sub-Klausul 6.4

Dokumen sub-klausul 6.4 merupakan dokumen yang berfokus pada peralatan. Pada sub-klausul 6.4 terdapat 13 dokumen yang terdiri dari, SOP, IK, dan formulir mengenai peralatan yang ada di laboratorium. Dokumen SOP mengenai peralatan ada lima yaitu, SOP pemeliharaan peralatan, SOP penanganan peralatan, SOP pengangkutan peralatan, SOP pengecekan antara peralatan, dan SOP penyimpanan peralatan. Dokumen IK penggunaan peralatan ada enam yaitu, IK mesin ayakan, IK mesin ductilometer, IK mesin penetrasi, IK mesin penetrometer, IK mesin sentrifus, IK oven, IK timbangan. Dokumen IK ini terdiri dari halaman pertama pada dokumen IK yaitu cover sekaligus lembar pengesahan. Pada halaman kedua dan

selanjutnya berisikan tujuan, ruang lingkup, penanggung jawab, alat, dan instruksi kerja. Pada bagian instruksi kerja dilengkapi oleh gambar atau foto untuk membantu memperjelas instruksi pemakaian alat. Dokumen data inventaris peralatan ini merupakan salah satu dokumen wajib yang dimiliki oleh laboratorium agar dapat diajukan untuk akreditasi SNI ISO 17025:2017. Dokumen data inventaris peralatan ini menunjukkan daftar peralatan yang akan diajukan dan dimiliki oleh laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan untuk di akreditasi SNI ISO 17025:2017.

Dokumen Sub-Klausul 6.5

Dokumen Sub-Klausul 6.5 merupakan sub-klausul yang membahas mengenai ketelusuran metrologi. Pada sub-klausul 6.5 hanya terdiri dari satu dokumen saja, yaitu dokumen ketertelusuran metrologi. Dokumen ini harus menunjukkan dan memastikan hasil pengukuran tertelusur ke Satuan Sistem Internasional (SI). Dokumen ini terdiri dari kop, tabel, dan tanda tangan penanggung jawab. Pada bagian tabel terdapat beberapa bagian yang harus diisi yaitu alat, kapasitas, no. seri, tanggal kalibrasi, satuan internasional, keterangan alat, dan rencana ulang kalibrasi. Dokumen ini nantinya akan berisi alat-alat pengukuran atau mesin yang digunakan pada Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan. Alat-alat pengukuran dan mesin ini nantinya harus dikalibrasi secara rutin agar hasil pengukurannya dapat tertelusur.

Dokumen Sub-Klausul 6.6

Dokumen Sub-Klausul 6.6 merupakan sub-klausul yang berfokus mengenai produk dan jasa yang disediakan dari pihak eksternal. Pada sub-klausul 6.5 hanya terdiri dari delapan dokumen, yaitu empat dokumen SOP dan empat dokumen formulir mengenai produk dan jasa yang disediakan oleh pihak eksternal. SOP dan formulir mengenai produk dan jasa yang disediakan secara eksternal yang telah dibuat, yaitu penetapan, kaji ulang, & persetujuan persyaratan tentang produk & jasa dari pihak eksternal, kemudian penetapan kriteria evaluasi, pemilihan, pemantauan kinerja & evaluasi ulang penyedia eksternal, lalu pemastian bahwa produk & jasa eksternal sesuai dengan persyaratan laboratorium, serta pengambilan tindakan terkait evaluasi, pemantauan kinerja & evaluasi ulang penyedia eksternal.

Dokumen Klausul 7

Pada ISO 17025:2017, klausul 7 berisikan persyaratan proses. Pada klausul 7, terbagi menjadi delapan macam sub klausul yang

harus dibuat. Delapan klausul ini dimulai dari sub-klausul 7.1 hingga sub-klausul 7.5 dan sub-klausul 7.7 hingga 7.10. Pada setiap klausul memiliki pembahasan yang berbeda.

Dokumen Sub-Klausul 7.1

Dokumen Sub-Klausul 7.1 merupakan sub-klausul yang membahas mengenai kaji ulang permintaan, tender dan kontrak. Pada sub-klausul 7.1 hanya terdiri dari tiga dokumen yaitu SOP dan formulir mengenai tinjauan permintaan. Dokumen SOP hanya ada satu yaitu dokumen SOP mengenai prosedur tinjauan permintaan, tender dan kontrak. Tapi pada Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan hanya melakukan tinjauan permintaan saja. Karena Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan tidak pernah melakukan tender dan kontrak. Dokumen mengenai formulir terdapat dua yaitu formulir permintaan pengujian aspal dan formulir permintaan pengujian *coredrill*.

Dokumen Sub-Klausul 7.2

Sub-klausul 7.2 merupakan sub-klausul yang membahas mengenai pemilihan, verifikasi dan validasi metode. Pada sub-klausul 7.2 terdapat lima dokumen SOP mengenai prosedur uji. Dokumen SOP pengujian ini terdiri dari SOP uji daktalitas, SOP uji density, SOP uji Ekstraksi, SOP uji gradai, dan SOP uji penetrasi. Dokumen SOP ini terdiri dari halaman pertama yaitu cover sekaligus lembar pengesahan. Selanjutnya halaman kedua dan seterusnya berisi kop, tujuan, ruang lingkup, penanggung jawab, referensi, alat, bahan, prosedur, flowchart, dan dokumen terkait. Referensi pada dokumen SOP yang dibuat merupakan standar yang digunakan laboratorium untuk melakukan pengujian seperti SNI dan ASTM. Dokumen SOP pengujian yang dibuat tidak termasuk evaluasi ketidakpastian pengukuran. Hal ini dikarenakan Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan masih akan mempelajari mengenai evaluasi ketidakpastian pengukuran ini.

Dokumen Sub-Klausul 7.3

Sub-klausul 7.3 merupakan sub-klausul yang berfokus kepada pengambilan sample. Dokumen yang seharusnya dibuat untuk sub-klausul ini adalah formulir data pengambilan sampel. Tetapi selama ini pengambilan sampel tidak pernah dilakukan oleh pihak laboratorium. Selama ini pelanggan langsung membawa sampel yang akan diujikan, jadi tidak ada campur tangan laboratorium saat pengambilan sampel. Berdasarkan SNI ISO 17025:2017, data pengambilan sampel direkam jika laboratorium pengujian yang melakukan pengambilan sampel.

Oleh karena itu hingga saat ini dokumen formulir data pengambilan sampel tidak dibuat.

Dokumen Sub-Klausul 7.4.

Sub-klausul 7.4 merupakan sub-klausul yang berfokus pada penanganan benda uji atau kalibrasi. Dokumen yang dibuat adalah penanganan barang uji atau spesimen, karena Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan merupakan laboratorium pengujian. Pada sub-klausul 7.4 terdiri dari lima dokumen yang terdiri dari SOP pembuangan spesimen, SOP penanganan spesimen, SOP penerimaan spesimen, SOP pengangkutan spesimen, SOP penyimpanan dan perlindungan spesimen. Dokumen SOP ini terdiri dari halaman pertama yaitu cover dan lembar pengesahan. Setelah itu halaman kedua dan seterusnya berisi kop, tujuan, ruang lingkup, penanggung jawab, prosedur, flowchart, dan dokumen terkait.

Dokumen Sub-Klausul 7.5

Sub-klausul 7.5 merupakan sub-klausul yang berfokus pada rekaman teknis. Pada sub-klausul 7.5 terdapat 5 dokumen formulir. Dokumen formulir ini terdiri dari formulir uji daktilitas, formulir uji density, formulir uji ekstraksi, formulir uji gradasi, formulir uji penetrasi. Sebelumnya Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan telah memiliki dokumen formulir ini, tetapi perlu penyesuaian sedikit agar sesuai dengan SNI ISO 17025:2017.

Dokumen Sub-Klausul 7.7

Sub-klausul 7.7 merupakan sub-klausul yang berfokus pada pemastian keabsahan hasil. Pada sub-klausul 7.7 hanya terdapat satu dokumen yaitu SOP pemantauan validitas hasil. Dokumen SOP pemantauan validitas hasil terdiri dari halaman pertama yaitu cover dan lembar pengesahan. Selanjutnya halaman kedua dan seterusnya berisi tujuan, ruang lingkup, penanggung jawab, prosedur, flowchart, dan dokumen terkait. Dokumen ini digunakan untuk memantau validitas hasil dari pengujian. Memantau validitas hasil ini dapat dilakukan dengan mengadakan uji profisiensi atau uji banding dengan laboratorium lain.

Dokumen Sub-Klausul 7.8

Sub-klausul 7.8 merupakan sub-klausul yang berfokus pada pelaporan hasil. Pada sub-klausul 7.8 terdiri dari delapan dokumen yang terdiri dari aturan keputusan, dasar pembuatan pendapat dan interpretasi, formulir komunikasi, dan laporan hasil uji. Dokumen aturan keputusan berisi pembahasan mengenai aturan penerimaan spesimen untuk

pengujian. Sedangkan dokumen dasar pembuatan pendapat dan interpretasi merupakan dokumen yang membahas mengenai parameter pengujian dan rumus perhitungan untuk pengolahan hasil uji. Pada sub-klausul 7.8 terdapat dokumen formulir komunikasi, dokumen ini digunakan untuk menginformasikan hal-hal terkait hasil pengujian. Dokumen formulir komunikasi mencakup pemenuhan dokumen rekaman catatan komunikasi pendapat dan interpretasi melalui dialog dengan pelanggan. Pada sub-klausul 7.8 terdapat dokumen laporan hasil uji, dokumen ini ada sebanyak lima macam. Dokumen tersebut terdiri dari laporan hasil uji daktilitas, laporan hasil uji density, laporan hasil uji ekstraksi, laporan hasil uji gradasi, dan laporan hasil uji penetrasi. Sebelumnya Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan sudah memiliki dokumen ini, tetapi perlu penyesuaian agar sesuai dengan SNI ISO 17025:2017.

Dokumen Sub-Klausul 7.9

Sub-klausul 7.9 merupakan sub-klausul yang berfokus pada keluhan atau pengaduan. Dokumen pada sub-klausul 7.9 terdiri dari tiga dokumen yaitu SOP dan formulir mengenai pengaduan. Pada sub-klausul 7.9 terdapat dokumen SOP penerimaan, evaluasi, dan pengambilan keputusan atas pengaduan. Dokumen ini terdiri dari halaman pertama yaitu cover dan lembar pengesahan. Selanjutnya halaman kedua dan seterusnya berisi kop, tujuan, ruang lingkup, penanggung jawab, prosedur, flowchart, dan dokumen terkait. Pada sub-klausul 7.9 terdapat dua dokumen formulir yaitu rekapitulasi keluhan pelanggan dan formulir survey kepuasan pelanggan. Dokumen ini nantinya akan menjadi tanggung jawab dan diisi oleh Staff Administrasi.

Dokumen Sub-Klausul 7.10

Sub-klausul 7.10 merupakan sub-klausul yang berfokus pada pekerjaan yang tidak sesuai. Pada sub-klausul 7.10 ini hanya terdapat satu dokumen yaitu SOP penanganan ketidaksesuaian. Dokumen ini terdiri dari halaman pertama yaitu cover dan lembar pengesahan. Selanjutnya pada halaman kedua dan seterusnya berisi tujuan, ruang lingkup, penanggung jawab, prosedur, flowchart, dan dokumen terkait.

Dokumen Klausul 8

Pada ISO 17025:2017, klausul 8 berisikan persyaratan sistem manajemen. Pada klausul 8 terdapat tiga jenis dokumen yang dibuat. Dokumen tersebut adalah kebijakan mutu, sasaran mutu, dan formulir mengenai audit internal. Dokumen yang

dibuat pada klausul 8 mencakup pemenuhan sub-klausul 8.2 dan sub-klausul 8.8.

Dokumen Sub-Klausul 8.2

Sub-klausul 8.2 merupakan sub-klausul yang berfokus pada dokumentasi sistem manajemen. Terdapat dua jenis dokumen pada sub-klausul 8.2 yaitu kebijakan mutu dan sasaran mutu. Dokumen sasaran mutu wajib dimiliki dan didokumentasikan oleh laboratorium sebagai bukti komitmen terhadap pengembangan dan implementasi sistem manajemen serta peningkatan efektivitasnya. Sasaran mutu yang ditetapkan oleh Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan ada tiga jenis. Sasaran mutu yang pertama yaitu nilai angket kepuasan pelanggan diatas 4,6. Sasaran mutu yang kedua yaitu jumlah keluhan pelanggan sebanyak nol. Sasaran mutu yang ketiga yaitu kecepatan pengerjaan laporan kurang dari 5 hari kerja. Dokumen kebijakan mutu juga wajib dimiliki dan didokumentasikan oleh laboratorium sebagai bukti komitmen terhadap pengembangan dan implementasi sistem manajemen serta peningkatan efektivitasnya. Kebijakan mutu yang ditetapkan oleh Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan ada lima kebijakan. Dokumen kebijakan mutu ini harus diketahui, dipahami, diterapkan, dan ditandatangani oleh seluruh personel laboratorium.

Dokumen Sub-Klausul 8.8

Sub-klausul 8.8 merupakan sub-klausul yang berfokus pada saat pelaksanaan audit. Dokumen yang sudah dibuat pada sub-klausul 8.8 ini ada dua jenis yaitu formulir bukti pelaksanaan audit dan formulir hasil audit. Dokumen formulir bukti pelaksanaan audit ini digunakan saat ada pelaksanaan audit. Dokumen bukti pelaksanaan audit ini merupakan tanggung jawab Manajer Mutu. Hal ini dikarenakan merencanakan dan mengorganisasikan pelaksanaan program audit internal laboratorium merupakan tugas dari Manajer Mutu.

Verifikasi Dokumen

Setelah tahapan pembuatan dokumen selesai, masuk ke tahapan verifikasi dokumen. Tahapan verifikasi dokumen ini telah dilakukan beberapa kali setelah dokumen selesai dibuat. Proses verifikasi dokumen ini dilakukan dengan cara menunjukkan dokumen dan berdiskusi mengenai kesesuaian isi dokumen terhadap kondisi laboratorium. Tidak semua dokumen yang dibuat langsung terverifikasi, oleh karena itu terdapat proses pembuatan dokumen ulang atau revisi saat dokumen tidak terverifikasi. Dokumen yang sudah direvisi akan kembali di

diskusikan kesesuaiannya hingga dokumen tersebut terverifikasi. Berdasarkan daftar list dokumen yang terverifikasi ada total 81 dokumen yang sudah terverifikasi.

Analisis Gap Akhir Dokumen

Analisis gap akhir dokumen dilihat dari hasil checklist yang telah didapatkan setelah dokumen selesai dirancang dan terverifikasi. Dari *checklist* ini dapat diketahui jumlah dokumen yang sudah di buat dan diverifikasi oleh pihak laboratorium untuk pemenuhan SNI ISO 17025:2017. Berikut merupakan hasil pengolahan *checklist*.

Tabel 2. Hasil Analisis Gap Akhir

<i>Klausul</i>	<i>Jumlah Dokumen yang Telah Dibuat</i>	<i>Jumlah Dokumen yang Perlu Dibuat</i>	<i>Persentase Terpenuhi</i>
4	3	3	100%
5	3	3	100%
6	31	31	100%
7	19	29	65,5%
8	3	8	37,5%
Total	59	74	79,7%

Melalui tabel persentase di atas juga dapat dilihat pada klausul 4 yang awalnya nol dokumen yang terlengkapi sekarang 100% terlengkapi. Pada klausul 5 awalnya hanya satu dokumen yang terlengkapi sekarang sudah 100% terlengkapi. Pada klausul 6 awalnya hanya tiga dokumen saja yang terlengkapi sekarang sudah 100% terlengkapi. Pada klausul 7 awalnya hanya satu dokumen saja yang terlengkapi sekarang sudah 65,5% terlengkapi. Pada klausul 8 awalnya hanya satu dokumen saja sekarang sudah 37,5% terlengkapi. Secara keseluruhan jumlah dokumen yang telah dibuat dan dilakukan penyesuaian yaitu sebesar 81 dokumen.

Simpulan

Pada awal Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan Universitas Kristen Petra hanya memiliki dokumen sebanyak lima. Hasil analisis gap awal dokumen menunjukkan persentase dokumen yang dimiliki oleh laboratorium sebesar 6,76% saja. Pembuatan dokumen dilakukan mulai dari menyesuaikan dokumen yang sudah ada dengan standar SNI ISO 17025:2017. Lalu dilanjutkan dengan pembuatan dokumen yang belum tersedia untuk mendapatkan akreditasi SNI ISO 17025:2017. Bentuk dokumen yang dibuat yaitu SOP, IK, formulir, serta beberapa bagian dari panduan mutu. Verifikasi dilakukan untuk dokumen yang sudah dibuat hingga dokumen tersebut terverifikasi.

Hasil akhir dokumen menunjukkan bahwa dokumen yang telah dibuat dan terverifikasi adalah sebanyak 81 dokumen. Hasil analisis gap akhir dokumen menunjukkan persentase dokumen yang sudah terverifikasi yaitu sebesar 79,7%. Dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase sebanyak 72,97% antara gap awal dan gap akhir dokumen. Penelitian selanjutnya diharapkan pihak Laboratorium Perkerasan dan Bahan Jalan Universitas Kristen Petra dapat melengkapi dokumen yang belum terpenuhi. Selain itu diharapkan laboratorium segera menerapkan dokumen yang telah tersedia, agar bisa mendapatkan akreditasi SNI ISO 17025:2017.

Daftar Pustaka

1. Faridah, D. N., Erawan, D., Sutriah, K., Hadi, A., and Budiantari, F., Implementasi SNI ISO/IEC 17025:2017 - Persyaratan Umum Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Laboratorium Kalibrasi, 2018, retrieved from <https://perpustakaan.bsn.go.id/repository/dcd f4bfc 61c524fb89f0c7474778199a.pdf> on 10 March 2022.
2. ISO, *ISO/IEC 17025:2017*, 2017, retrieved from <https://www.iso.org/standard/66912.html> on 10 March 2022.
3. Suyanta, S., *Laboratorium Kalibrasi Terakreditasi KAN di Indonesia*, 2010, retrieved from <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132010438/pengab peng/manajemen-lab.pdf> on 21 October 2022.