

REVIEW IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN TERINTEGRASI (9001+17025+KNAPPP 02) DI BBPPBPTH

Jayusman

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan,
Jl. Palagan Tentara Pelajar Km. 15, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta 55582
Telp. (0274) 895954, 896080, Fax. (0274) 896080
Email: jayusmansoemodihardjo@gmail.com

Abstrak

Implementasi Sistem Manajemen Terintegrasi (SMT) yang ditujukan untuk efisiensi dan optimalisasi telah menjadi kebutuhan mendasar pada berbagai organisasi termasuk pada lembaga penelitian dan pengembangan yang menerapkan lebih dari sistem manajemen mutu. Review terhadap proses inisiasi dan penerapan operasional SMT menjadi umpan balik manajemen untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan dengan harapan memperbaiki kinerja organisasi atau lembaga. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPPBPTH) telah menerapkan SMT berbasis ISO 9001:2015, ISO 17025:2017 dan KNAPPP 02:2017 (Komite Akreditasi Pranata Penelitian dan Pengembangan) dengan ISO 9001 sebagai induk SMT. Tahapan implementasi mencakup (1) awareness dan interpretasi persyaratan standard, (2) identifikasi dan pengembangan model SMT, (3) Integrasi standard, (4) analisis Model SMT, (5) Implementasi dan improvement. Artikel ini menginformasikan proses hasil evaluasi penerapan SMT dan rekomendasi penguatannya terhadap (1) struktur pengelola SMT dengan mempertimbangkan numenklatur di BBPPBPTH (Kepala Balai Besar sebagai Koordinator Puncak, Kabag, Kabid, Ketua Kelti dan Penanggung Jawab Lab sebagai Koordinator Mutu, Sekretariat SMT dan Auditor Internal SMT, (2) Proses sesuai konsep PDCA yang terstruktur dalam induk informasi terdokumentasi SMT yang terdiri dari aspek Plan (klausul 4-Konteks Organisasi, Klausul 5-Kepemimpinan, K 6-Perencanaan dan Klausul 7-Sumberdaya), aspek Do=Klausul 8-Operasional, aspek Check= Klausul 9-evaluasi kinerja dan aspek Action=klausul 10-Peningkatan serta (3) Struktur informasi terdokumentasi dengan menyederhanakan menjadi dua strata yaitu (1) Pedoman Sistem Manajemen Terintegrasi (mencakup visi, misi, sasaran, rencana strategis, kebijakan mutu, dan sasaran mutu dan pemenuhan 3 standard sistem) dan (2) Prosedur Sistem Manajemen Terintegrasi (mencakup instruksi kerja manajemen terintegrasi dan formulir kerja manajemen terintegrasi). Keberadaan satu set informasi terdokumentasi SMT di BBPPBPTH telah mampu memenuhi persyaratan standard ketiga sistem yang diintegrasikan dengan bukti pengakuan dari pihak ketiga yaitu lembaga sertifikasi dan akreditasi.

Kata Kunci: Akreditasi, BBPPBPTH, PDCA, Sistem Manajemen Terintegrasi dan Sertifikasi.

1. PENDAHULUAN

Sistem manajemen mutu merupakan sebuah sistem manajemen yang digunakan oleh organisasi untuk mengarahkan dan mengendalikan mutu. Untuk mengembangkan sistem manajemen mutu, organisasi dapat memilih serta mengadopsi standar sistem manajemen mutu. Adopsi standar sistem manajemen mutu diharapkan sebagai basis utama dalam mendorong proses pengembangan sistem manajemen mutu institusi riset menjadi lebih efisien. Hal ini disebabkan terpengkasnya waktu maupun sumber daya yang diperlukan oleh institusi riset untuk mengidentifikasi "apa" yang perlu diatur dalam sistem manajemen mutu yang dimilikinya. Institusi riset hanya perlu terfokus pada "bagaimana" mengatur "apa" yang disebutkan oleh standar. BSN (2005), menyebutkan bahwa standar sistem manajemen mutu bagi sebuah institusi adalah menyediakan "model to follow" di dalam mengembangkan dan mengoperasikan suatu sistem manajemen mutu. Standar sistem manajemen mutu berisi elemen-elemen minimum yang harus dipenuhi oleh institusi riset agar dapat menghasilkan produk/jasa yang bermutu secara konsisten.

Untuk meningkatkan performa, mempertahankan kepercayaan pelanggan, dan kepedulian institusi terhadap aspek-aspek yang menjadi perhatian fokus tupoksi institusi, dapat dilakukan dengan mengembangkan sistem manajemen yang telah ada dengan menambahkan standar yang akan diintegrasikan dengan sistem manajemen operasionalnya dengan menerapkan PAS 99 (*Publicly Available Specification 99*) yang dikeluarkan dari *Bristish Standard Institution* (BSI, 2012; Mustika *et al.*, 2016). PAS 99 adalah persyaratan umum untuk sistem manajemen yang dapat digunakan sebagai kerangka kerja dalam merancang suatu sistem manajemen terintegrasi

(SMT) atau *Integrated Management System* (IMS). Persyaratan tersebut dimaksudkan untuk mendorong institusi/organisasi/perusahaan yang menggunakan lebih dari satu sistem manajemen dengan memandang PAS 99 sebagai peluang untuk memiliki sistem manajemen tunggal holistik yang memungkinkan mereka menjalankan operasi secara lebih efektif. Landasan penerapan utama SMT adalah pada saat ini sudah tidak relevan lagi menerapkan sistem tunggal atau secara terpisah.

Kerumitan dalam penerapan lebih dari satu sistem manajemen mutu sering berpotensi mengakibatkan replikasi dan duplikasi operasional dan cenderung boros orientasi dan hanya fokus pada pemenuhan informasi terdokumentasi semata, sehingga manfaat substansi sistem – sistem yang diterapkan tidak dapat diperoleh atau dirasakan. Kajian terhadap proses penerapan SMT telah banyak dilakukan antara lain pada integrasi Standar Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 dan Pedoman KNAPPP 02 bagi Institusi Riset di Indonesia (Bakti & Sumaedi, 2012); Penerapan IMS berbasis *quality, environmental, occupational health and safety* dan *energy* (Mohamad *et al.*, 2014); IMS berbasis keamanan pangan/ISO 22000 dan jaminan halal/HAS 23000 (Ivada *et al.*, 2015); implementasi IMS berbasis ISO 9001 dengan PZB (Parasuraman, Zeithaml & Berry) Gap Model melalui metode yang digunakan untuk melakukan analisis dan upaya peningkatan kualitas pelayanan demi tercapainya kepuasan pelanggan (Sari *et al.*, 2015); perancangan SOP Pengendalian Informasi Terdokumentasi berdasarkan integrasi ISO 9001: 2015 Klausul 7.5 Dan ISO 14001: 2015 Klausul 7.5 dengan mempertimbangkan risiko menggunakan metode Business Process Improvement (Yuthika *et al.*, 2016) dan Pemodelan Integrasi Pengaruh Penerapan ISO 9001 terhadap Kinerja dan Produktivitas Karyawan (Rahman, 2017).

Keberhasilan dan manfaat penerapan SMT telah banyak diinformasikan antara lain dapat meningkatkan kinerja perusahaan (Mayasari, 2007); mampu memberikan pelayanan melebihi harapan pelanggan sebenarnya (Sari *et al.*, 2015); menghemat pertemuan rutin 13,4% dan penurunan biaya operasional 18,8% serta mampu menekan jumlah ketidaksesuaian audit pihak ke 3 (Ivada *et al.*, 2015); Pengendalian informasi terdokumentasi terbukti menjadi lebih efektif dan efisien serta dapat mengurangi dan menghilangkan risiko-risiko yang mungkin dapat terjadi di perusahaan (Yuthika & Widaningrum, 2016). Pada beberapa kasus masih terdapat kesenjangan diantaranya dalam penerapan SMT (ISO 9001:2008, ISO 14001:2014 DAN OHSAS 18001:2007) dengan pemenuhan persyaratan baru mencapai 52% (Rahayu & Paays, 2017); SMT berbasis ISO 9001 dengan PZB terkait kemampuan karyawan pelaksana (*front liner*) dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan berada dibawah janji-janji yang disampaikan oleh pihak marketing perusahaan kepada pelanggan dan persepsi pelanggan masih dibawah ekspektasi yang diharapkan (Sari *et al.*, 2015). Kesenjangan yang terjadi terhadap penyesuaian terhadap pendekatan dan penyusunan strategi untuk implementasi SMT, sesuai jenis industri, budaya, keterlibatan masyarakat, dan ketersediaan sumber daya. Namun demikian, SMT yang dirancang untuk organisasi harus disesuaikan dengan kebutuhannya tanpa mengorbankan kepatuhan terhadap SOP baku. Terjadinya overlap dari banyaknya SOP atau Prosedur Kerja dari masing-masing Sistem Manajemen Mutu karena untuk memenuhi persyaratan klausul (pasal) yang dipersyaratkan.

Standard ISO 9001:2015 sampai saat ini menjadi standard yang paling banyak diterapkan di berbagai negara yaitu sampai dengan tahun 2020 sebanyak 4.643 organisasi dari berbagai sektor (BSN, 2009), termasuk beberapa institusi riset seperti P2SMTP LIPI, institusi riset-institusi riset yang berada di bawah naungan Departemen ESDM, serta STP BPPT. Sementara untuk Pedoman KNAPPP 02, hingga Februari 2011, tercatat telah diadopsi oleh 32 institusi riset. Berdasarkan asal organisasi, 80,625% institusi riset tersebut merupakan institusi pemerintah sementara 9,375% merupakan institusi swasta. ISO 9001 akan mengarahkan institusi riset untuk berfokus pada praktek-praktek tata kelola organisasi yang diakui secara internasional dan dapat meningkatkan kepercayaan public. Standard ISO 17025:2017 merupakan standard Sistem Manajemen Mutu Laboratorium yang diharapkan menghasilkan data uji yang valid untuk mendukung. Standard KNAPPP 02:2017 di Indonesia sendiri, standar ini telah diadopsi lebih 32 institusi riset yang terakreditasi Pedoman KNAPPP 02. Pedoman

KNAPPP 02 oleh institusi riset diperlukan oleh institusi riset untuk menyelaraskan kegiatan institusi riset dengan Agenda Riset Nasional (ARN) dalam rangka mencapai tujuan pembangunan nasional. Adopsi ketiga standar tersebut akan memungkinkan institusi riset memiliki performa yang lebih baik dan manfaat yang lebih beragam.

Pada setiap sistem manajemen mutu yang baru (*upgrade revisi*) mensyaratkan agar penerapan sistem manajemen mutu mempertimbangkan keberadaan sistem lain yang ada dalam satu organisasi, sehingga integrasi 9001:2015 + 17025:2017 + KNAPPP 02:2017 di BBPPBPTH sangat relevan untuk dilakukan. Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan perbaikan dan penyempurnaan SMT BBPPBPTH sebagai lembaga riset dan inovasi, utamanya untuk optimalisasi operasional dan mengoptimalkan manfaat dari setiap sistem yang diintegrasikan.

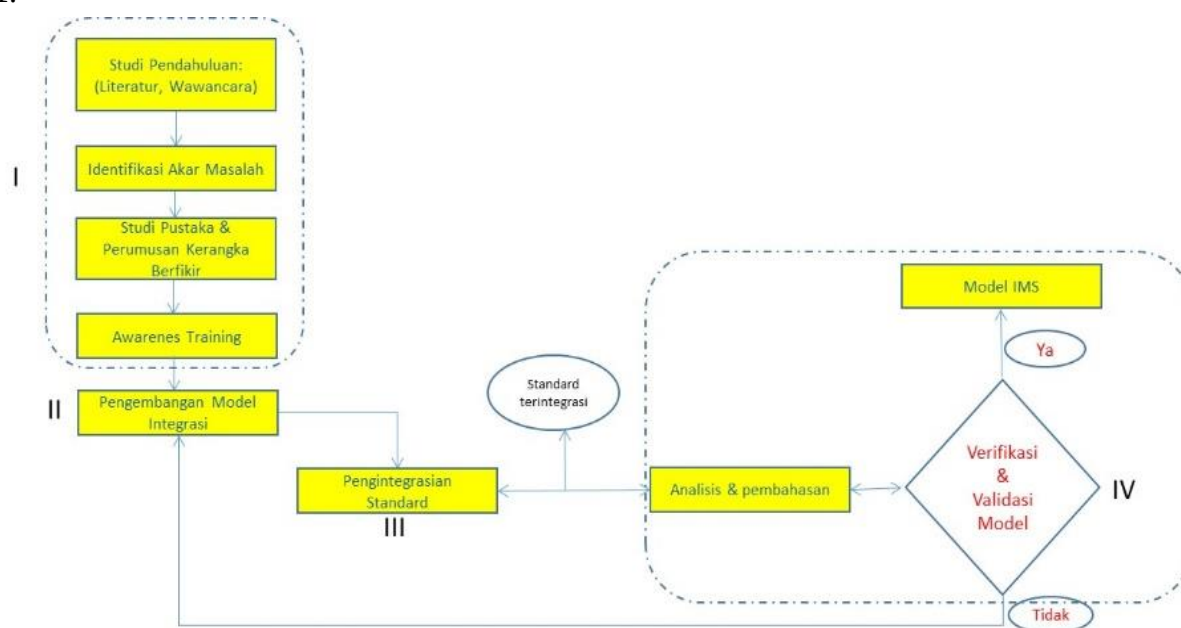
2. BAHAN DAN METODE

2.1. Lokasi Penelitian

Evaluasi penelitian dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPPBPTH) Yogyakarta

2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan *desk research* dengan tujuan untuk mengevaluasi progres integrasi persyaratan standar ISO 9001:2015, ISO 17025:2017 dan Pedoman KNAPPP 02:2017. Secara ringkas tahapan integrasi ke tiga sistem disusun dalam bagan alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Proses Penyusunan SMT/IMS BBPPBPTH

Tahap 1 adalah kegiatan yang diarahkan untuk studi pendahuluan, Identifikasi akar masalah, studi pustaka & dan perumusan akar masalah. Training pemahaman pada Tahap 1 merupakan pondasi pemahaman yang sangat krusial yang harus diikuti pejabat manajemen, pengelola laboratorium dan pejabat fungsional peneliti. Tahap ini berusaha memberikan gambaran persyaratan yang harus dipenuhi oleh institusi riset untuk menerapkan ketiga standar. Output dari tahap ini adalah kejelasan apa yang harus dilakukan oleh institusi riset agar dapat memenuhi persyaratan-persyaratan ISO 9001, ISO 17025 dan Pedoman KNAPPP 02.

Tahap II adalah kegiatan pengembangan model SMT. Tahap ini dilakukan identifikasi standard -standard lintas Sistem yang diintegrasikan dengan mengelompokkan menjadi (1) standard yang dapat diintegrasikan karena memiliki kesetaraan persyaratan dan (3) Standard

mandiri karena mensyaratkan spesifikasi yang berbeda dengan system lainnya. Metode integrasi beberapa standar dapat dilakukan dengan jalan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara persyaratan-persyaratan kedua standar lalu menghubungkannya agar dapat memenuhi persyaratan-persyaratan standar secara sekaligus (Hatvany & Pucik, 1981; Zeng *et al.*, 2007; Zeng *et al.*, 2011). Pendekatan analisis tematis perlu dilakukan dengan fokus berdasarkan topik-topik tertentu. Analisis tematis terhadap tiga tema yaitu (1) proses, (2) dokumen, dan (3) organisasi dengan tujuan komparasi terkait struktur proses, dokumen, dan struktur organisasi berdasarkan standar ISO 9001, ISO 17025 dan Pedoman KNAPPP 02.

Tahap III adalah kegiatan integrasi standard dari setiap sistem yang diintegrasikan. Tahap ini dilakukan penggabungan lintas standard dengan penambahan kalimat penghubung sesuai keperluannya serta pembuatan standard mandiri. Hasil integrasi dituangkan dalam informasi terdokumentasi yaitu Pedoman SMT dan Prosedur SMT. Tahap ini bertujuan untuk mengkaji integrasi yang dapat dilakukan oleh organisasi agar dapat memenuhi persyaratan-persyaratan ISO 9001, ISO 17025 dan Pedoman KNAPPP 02 berdasarkan analisis tematis yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

Tahap IV adalah proses persiapan dan pelaksanaan analisis dan pembahasan Model SMT. Tahap ini dilakukan verifikasi dan validasi SMT dengan memastikan bahwa tidak ada standard dari tiga system yang tidak dipenuhi. Apabila model SMT tidak memenuhi persyaratan maka harus Kembali ke tahap III dan apabila sudah sesuai maka akan dilanjutkan dengan penetapan Standard SMT atau *Integrated Management System* (IMS).

Tahap V adalah proses implementasi model dan standard SMT yang dihasilkan dan menjadi dasar serta panduan dalam peningkatan (*improvement*). Pada periode yang ditetapkan penerapan SMT akan memasuki tahap audit dan asesmen dari pihak ketiga yaitu Lembaga sertifikasi ISO 9001 dan Lembaga akreditasi untuk ISO 17025 dan Pedoman KNAPPP 02.

2.3. Analisa Data

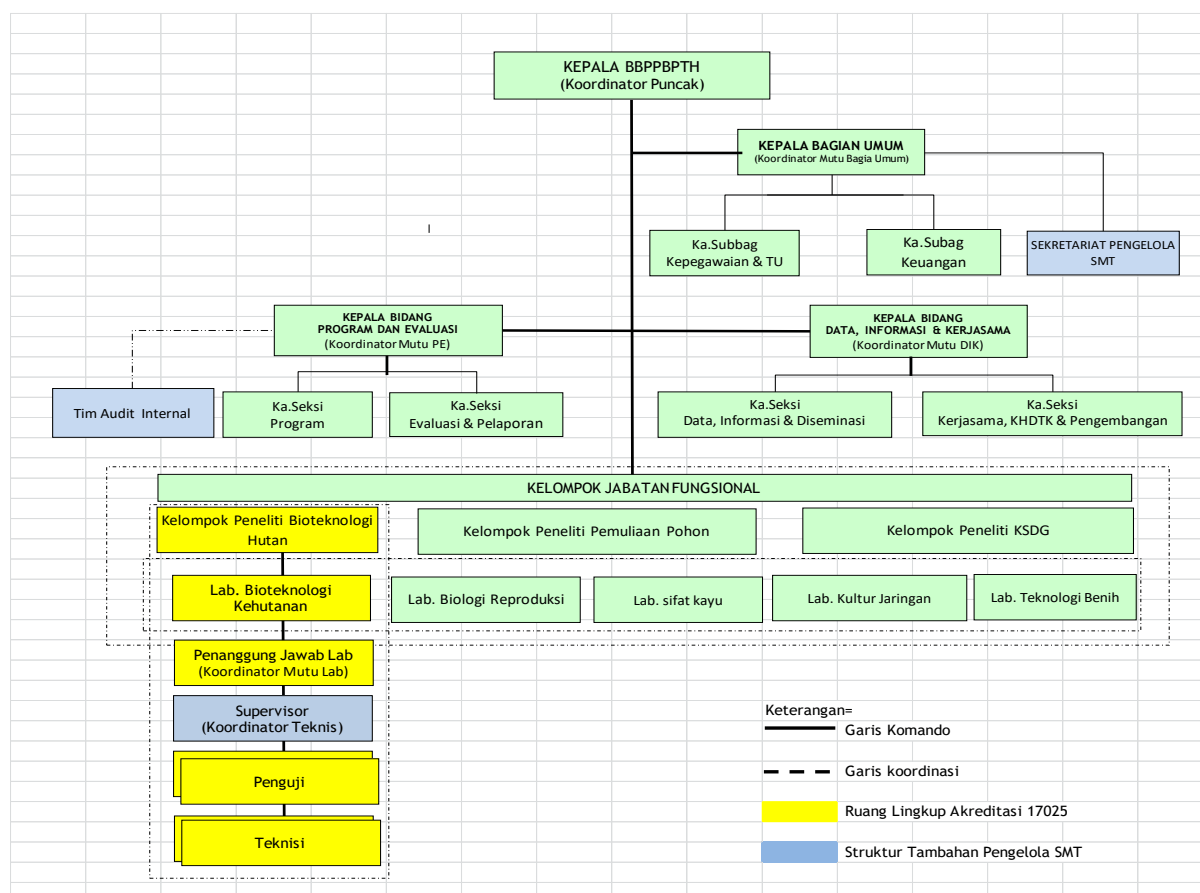
Seluruh data primer hasil pengamatan ditabulasi dan direview kedalam beberapa sub bahasan yang mencakup struktur pengelola SMT, Acuan Silang SMT, Struktur informasi terdokumentasi SMT, Hambatan penerapan SMT dan Kesesuaian SMT dengan standard yang diintegrasikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada persyaratan standard ISO 9001:2015 tidak dipersyaratkan lagi adanya *Management Representatif* (MR) dan berbagai istilah seperti Manajer Mutu (MM), Manajer Administrasi (MA) dan Manajer Teknis (MT) tetapi fungsi-fungsi jabatan tersebut masih diperlukan dalam operasional SMT. Solusi yang ditempuh adalah mempertahankan fungsi-fungsi tersebut untuk menjamin operasional SMT dengan melekatkan pada struktur organisasi yang sudah ada, sehingga tidak ada struktur pengelola SMT yang terpisah dari organisasi BBPPBTH. Munculnya persyaratan Pimpinan Puncak untuk mengambil alih tanggung jawab proses implementasi dan keberhasilan penerapan Sistem Manajemen Mutu, maka pendelegasian tugas tersebut tentunya akan lebih realistis apabila terdistribusi penuh dalam struktur yang sudah ada yaitu pada Bagian, Bidang, Subbag, Seksi, Kelti (Kelompok Peneliti) dan Laboratorium dan bukan pada pengelola yang lama seperti MR, MM, MA dan MT.

3.1. Struktur Pengelola SMT

Struktur organisasi pengelola SMT ditetapkan dengan mempertimbangkan numenclatur di BBPPBPTH (Kepala Balai Besar sebagai Koordinator Puncak, Kabag, Kabid, Ketua Kelti dan Penanggung Jawab Lab sebagai Koordinator Mutu, Sekretariat SMT dan Auditor Internal SMT). Model struktur organisasi pengelola SMT BBPPBPTH selengkapnya tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Pengelola Sistem Manajemen Terintegrasi di BBPPBPTH

Penggunaan istilah dalam struktur pengelola SMT menjadi hal krusial dengan tidak menggunakan istilah Manajer (Mutu, Teknis, Administrasi, MR atau *Management Representatif*) diganti dengan penggunaan jabatan yang terdapat di struktur baku yang relevan. Secara fungsi tugas-tugas yang dulu melekat di Manajer diletakkan pada pejabat struktural dan fungsional yang relevan. Struktur baru dalam pengelolaan SMT cukup efektif dan tidak terjadi kesenjangan tanggung jawab dalam operasionalnya. Semua bagian dan bidang, sub bagian dan seksi, Kelompok Peneliti (Kelti), Penanggung Jawab Lab. Bagian, Sekretariat SMT dan Tim Auditor Internal tugas pokok dan fungsinya telah ditetapkan berdasarkan Prosedur Sistem Manajemen Terintegrasi (PSMT) yang menjadi tanggung jawab masing-masing bagian.

Tim pengelola SMT BBPPBPTH merupakan pengganti peran MR, MM, MA, MT & Sekretariat ISO. Tim pengelola IMS dapat berasal dari perwakilan Bagian Umum (BU), Bidang Data, Informasi & Kerjasama (DIK), Bidang Program & Evaluasi (PE) dan personel yang memahami IMS untuk memudahkan operasional SMT. Tim pengelola SMT juga dapat berfungsi sebagai Tim adhoc/tim sukses penerapan SMT pada proses awal membangun SMT BBPPBPTH. Sudah banyak organisasi yang mampu menerapkan lebih dari tiga sistem sekaligus seperti di Balai Riset & Standardisasi Padang (Purnama *et al.*, 2017) sehingga hal ini dapat menjadi motivasi BBPPBPTH ikut berkontribusi merealisasikannya. Pada organisasi yang kompleks dan berskala besar, penerapan sistem manajemen terintegrasi menjadi langkah penting dengan peran manusia menjadi faktor utama yang paling diperhatikan dalam mengelola sebuah organisasi (Masuien *et al.*, 2019). Keterlibatan personil sesuai bidang dan kapasitasnya dalam penerapan SMT sangat penting untuk dipastikan penerapannya.

Proses operasional dalam penerapan SMT BBPPBPTH telah sesuai konsep PDCA yang terstruktur dalam induk informasi terdokumentasi SMT yang terdiri dari aspek *Plan* (klausul

4-Konteks Organisasi, Klausul 5-Kepemimpinan, K 6-Perencanaan dan Klausul 7-Sumberdaya), aspek *Do*=Klausul 8-Operasional, aspek *Check*= Klausul 9-evaluasi kinerja dan aspek *Action*=klausul 10-Peningkatan.

3.2. Acuan silang SMT BBPPBPTH

Hasil integrasi tiga persyaratan standard (ISO 9001, ISO 17025 KNAPPP 02) dan hasil penyelarannya ditabulasi untuk mempermudah pemahaman pengelola SMT BBPPBPTH. Acuan silang berfungsi menjamin seluruh persyaratan standard dari setiap sistem yang diintegrasikan telah terpenuhi. Ringkasan acuan silang standard SMT BBPPBPTH tertuang dalam Tabel 1.

Tabel 1. Acuan Silang Integrasi Persyaratan Standard SMT BBPPBPTH

No Klausul	Persyaratan ISO 9001:2015	No Klausul	Persyaratan KNAPP 02:2017	No Klausul	Persyaratan ISO 17025:2017	Struktur Infodok
1.0	Ruang Lingkup	1.2 1.2.1 1.2.2	Lingkup Kegiatan Ruang lingkup Litbang Keselarasan dengan sumberdaya	1	Ruang Lingkup	Pedoman SMT
2.0	Acuan Normatif	3.1.4	Kebijakan IPTEK Nasional, Renstra Induk, Perundangan yang berlaku	2	Acuan Normatif	Pedoman SMT
3.0	Terminologi & Definisi	iv	Istilah & Definisi	3	Terminologi & Def	Pedoman SMT
4.0	Konteks Organisasi	1.1.5 1.1.6 1.1.7 1.1.8	Organisasi Pengelola Litbang Peneliti, Teknisi, Admin Ada Sekretariat pengelola	4	Persyaratan Umum <i>Impartiality</i> /tidak berpihak <i>Confidentiality</i> /Kerahasiaan	Pedoman SMT
4.1	Memahami Organisasi dan Konteksnya	1.1.5 5.1_a	Memiliki SMM Kode etik pranata litbang	4.0	Persyaratan Umum <i>Impartiality</i> /tidak berpihak <i>Confidentiality</i> /Kerahasiaan	Pedoman SMT
4.2	Memahami kebutuhan dan harapan pemangku kepentingan	2.1 5.1_a 7.1_b	KP menetapkan visi, misi, kebijakan, sasaran, memperhatikan kebijakan pemangku kepentingan Kode etik pranata litbang SOP kerahasiaan	4.1 4.2	<i>Impartiality</i> /tidak berpihak <i>Confidentiality</i> /Kerahasiaan	Indipendensi & Kerahasiaan
4.3	Menetapkan Ruang Lingkup SMM	1.1.5	Memiliki SMM	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT
4.4	SMM dan Proses-Prosesnya	1.1.5 2.4	Memiliki SM KNAPPP MP menyiapkan Sumberdaya	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT Proses Bisnis Aplikasi SMT
5.0	KEPEMIMPINAN	2	Kepemimpinan	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT
5.1	Kepemimpinan dan komitmen	2.1 2.3	KP menetapkan visi, misi, kebijakan, sasaran	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT
5.2	Kebijakan Mutu	2.1	MP menetapkan visi, misi, kebijakan, sasaran	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT

5.3	Peran tanggung Jawab dan Wewenang dalam Organisasi	1;1.6 1.1.7 1.1.8	Pengelola Litbang Peneliti, Teknisi, Admin Sekretariat	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT
6.0	PERENCANAAN SMM	3.1.1 3.1.4 7 8	Strategi Organisasi Renstra & Kemitraan Manajemen Pelanggan/ Mitra Manajemen Kompetensi	4.0. 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT
6.1	Tindakan untuk mengendalikan resiko dan peluang	5.1_c 7.2	Manajemen Pelanggan/ Mitra Pengendalian resiko	8.5	Penanganan Resiko & Peluang	Pedoman Resiko & Peluang
6.2	Sasaran Mutu dan Perencanaan untuk mencapainya	3 2.5	Strategi Organisasi Renstra & Kemitraan	4.0. 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman
6.3	Perencanaan perubahan-perubahan	3	Strategi Organisasi Renstra & Kemitraan	4.0. 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman

7.0	Dukungan	5.1 5.6 5.7	SOP Infrastruktur Sumberdaya	6.0	Persyaratan Sumberdaya	Pedoman SMT
7.1	Sumberdaya	2.4 5.8_a,b,c	Sumberdaya Sumberdaya informasi	6.0	Persyaratan Sumberdaya	Biaya Uji Anggaran
7.1.1	Umum	5.7 7.3	Sumberdaya Punya sumberdana memadai, mandiri sumberdana	6.0	Persyaratan Sumberdaya	Pedoman SMT
7.1.2	People/Orang	3.1.2	Pengembangan kompetensi	6.1; 6.2	Umum; Personal	Ad. Kepegawaian
7.1.3	Infrastruktur	5.6 8.1_b	Memelihara/menjamin sarpras Pemeliharaan & Pengembangan Sarpras Litbang	6.3; 6.4; 7.4	Fasilitas Kondisi Lingkungan; Perlengkapan; Penanganan uji	Sarpras
7.1.4	Lingkungan proses/Kerja	5.7	Sumberdaya	6.3; 6.4; 7.4	Fasilitas Kondisi Lingkungan; Perlengkapan; Penanganan uji	Lingkungan Proses
7.1.5	Pemantauan/pengu kuran	5.6 5.9_a 5.9_c	Infrastruktur Menjamin semua instrumen yang digunakan Memiliki tata cara verifikasi instrumen	6.3; 6.4; 6.6; 7.4;	Fasilitas Kondisi Lingkungan; Perlengkapan; ; Ketertelusuran metrologi; Penanganan uji	Penanganan Alat
7.1.6	Pengetahuan organisasi	8	Manajemen Kompetensi	4.0; 5.0	PERSYARATAN UMUM, PERSYARATAN STRUKTURAL	Pedoman SMT Pengelolaan HAKI
7.2	Kompetensi	2.6 3.1.2 8.1_a	Peningkatan kompetensi Punya Strategi develop kompetensi inti SOP rekrutmen dan pengembangan kompetensi	6.2	Personel	Pengelolaan Kompetens
7.3	Kepeduliaan	8.2	SOP mengatasi kesenjangan kompetensi IPTEK	6.2	Personel	Pengelolaan Kompetens
7.4	Komunikasi	2.2	KP Harus mengkomunikasikan kebijakan & Wawasan	5.7	Integritas & Komunikasi SMM	Komunikasi Efektif
7.5	Infodok	5.1	Pranata Litbang memiliki SOP	8.2, 8.3, 8.4	Dok. Sistem Manajemen Pengendalian Dokumen Pengendalian Rekaman	Pedoman SMT
7.5.1	Umum	5.1_a	Kode etik pranata litbang	8.2	Dok. Sistem Manajemen	Pedoman SMT

			Pengembangan metodologi/proses			
7.5.2	Kreasi & Pemutakhiran	5.1_a,b	Kode etik pranata litbang	8.2	Dok. Sistem Manajemen	Pedoman SMT
7.5.3	Pengendalian Infodok	5.1_f	Pengendalian rekaman	8.3 8.4	Pengendalian Dokumen Pengendalian Rekaman	Infodok SMT Tata Naskah Dinas

8.0	OPERASIONAL	5	Proses Manajemen	7.0		Pedoman SMT
8.1	Perencanaan & pengendalian Operasional	7.1_a,b,c 7.2	SOP pelayanan, kerahasiaan Pengendalian keluhan Pengendalian resiko	7.1; 7.3; 7.4	Review PTK; Sampling; Penanganan uji	Pedoman SMT
8.2	Penetapan persyaratan untuk produk & Jasa	7.1_a,b,c	SOP pelayanan, kerahasiaan Pengendalian keluhan	7.3; 7.4; 7.6	Sampling, Penanganan uji; Evaluasi ketidakpastian pengukuran	Pedoman SMT
8.3	Rancangan & pengembangan produk & jasa	3.2.3 5.1_b	Menunjukkan Kerjasama litbang Pengembangan metodologi/proses	7.2; 7.4	Seleksi, verifikasi & validasi; Penanganan Uji	Pedoman SMT
8.4	Pengadaan produk & jasa yang disediakan pihak eksternal	3.2.2 5.7 8.1_c	Mendayagunakan sumberdaya eksternal Pemilihan sumberdaya eksternal	6.6	External provider	Barjas SA & Bahan Kimia
8.5	Penyediaan produk dan jasa	3.2.1 3.2.3 5.1_a 5.1_d 6.2	Membangun kerjasama Bukti kerja sama Kode etik pranata litbang Metode control kecukupan proses SOP Pengelolaan HAKI	7.2; 7.3; 7.4; 7.6; 7.12	Seleksi, verifikasi & validasi; Sampling; Penanganan uji; Evaluasi ketidakpastian pengukuran; kontrol data & manajemen Informasi	Tatib Lab Pelayanan Pelanggan Penanganan Sampel Metode Uji KU-PTK JAMU Penanganan Data Pelaksanaan Litbang Kerjasama Kultur Jaringan
8.6	Pelepasan produk dan jasa	6.1 6.2	SOP pengelolaan, perlindungan, diseminasi hasil litbang & HAKI SOP Pengelolaan HAKI	7.3; 7.4; 7.7; 7.8; 7.9	Sampling; Penanganan uji; Analisis hasil; Jaminan Kualitas Hasil; mutu pelaporan;	Pelaporan Uji
8.7	Pengendalian ketidaksesuaian hasil-hasil	5.1_e	Pengendalian mutu	7.11	Pengendalian pekerjaan tidak sesuai	PPTS

9.0	EVALUASI KINERJA	4	Pengukuran Kinerja	7.7	Validasi Data	
9.1	Pemantauan, Pengukuran, Analisis & Evaluasi	3.1.3 5.1_e	Prosedur penetapan, penyusunan monev Pengendalian mutu	7.7; 8.9	Validasi data; Tinjauan Manajemen	Analisa Data
9.1.1	Umum	5.1_e	Pengendalian mutu	7.7	Validasi Data	Pedoman SMT
9.1.2	Kepuasan pelanggan	5.1_g	Pelaksanaan RTM	7.10	Keluhan	Persepsi Pelanggan Penanganan Komplain
9.1.3	Analisis & Evaluasi	5.1_g	Pelaksanaan RTM	7.7; 8.9	Validasi Data; Tinjauan Manajemen	
9.2	Audit Internal	5.1_g 5.2	Pelaksanaan RTM AMI & RTM Total SMM	8.8	Audit Internal	Audit SMT
9.3	Tinjauan Manajemen	5.1_g 5.3 5.4 5.5	Pelaksanaan RTM Ketidaksesuaian AMI Rekom RTM sebelumnya Rekaman RTM	8.9	Tinjauan Manajemen	Reviu SMT

10.0	IMPROVEMENT/ PENINGKATAN	5.4_e	Rekomendasi peningkatan kinerja			Pedoman
10.1	Umum	5.4_e	Rekomendasi peningkatan kinerja	8.6	Peningkatan	Pedoman
10.2	Ketidaksesuaian dan Tindakan Perbaikan	5.1_c 5.3	<i>Quality control</i> Ketidaksesuaian Audit internal	7.11 8.7	Pengendalian pekerjaan tidak sesuai Tindakan Perbaikan	Tindakan Koreksi
10.3	Peningkatan Berkelanjutan proses, produk & jasa	5.4_e	Rekomendasi peningkatan kinerja	8.6	Peningkatan	Peningkatan

Catatan: Infodok (Informasi Terdokumentasi); RTM (Rapat Tinjauan Manajemen); AMI (Audit Mutu Internal)

Seluruh persyaratan standard ISO 9001:2015, ISO 17025:2017 & KNAPPP 02 mampu diintegrasikan dalam acuan silang, sehingga perampangan informasi terdokumentasi dapat di efektifkan sekaligus termasuk penyiapan bukti operasionalnya. Acuan silang tersebut mampu mengurangi pengulangan aktifitas rutin yang ditetapkan dalam standard tunggal sehingga operasional SMT lebih optimal. Acuan silang berfungsi menjadi buku pintar bagi pengelola SMT, serta mampu mengeliminir dikotomi bukti operasional untuk SMT dan untuk operasional organisasi yang pada awalnya terpisah. Integrasi operasional SMT dalam institusi harus dipastikan efektifitasnya. Penyelesaian setiap persyaratan standard dalam operasional SMT secara berkesinambungan harus dievaluasi pengelola SMT BBPPBPTH, hal ini sesuai pernyataan Jørgensen *et al.*, (2006) bahwa kunci keberhasilan penerapan SMT adalah penyelebaran dan integrasi. Integrasi adalah solusi dan bergantung pada pemahaman dan tingkat ambisi di balik sistem manajemen terintegrasi, hal ini adalah solusi bagi banyak orang masalah yang berbeda. Integrasi sebagai korespondensi antara standar yang berbeda dengan referensi silang dapat memberikan beberapa manfaat administratif bagi organisasi seperti untuk menghemat waktu dan sumber daya dan untuk mengamankan keselarasan antara tuntutan yang berbeda standar. Korespondensi adalah solusi dari permasalahan tersebut terkait birokrasi, duplikasi tugas pekerjaan, dan kebingungan antara standar yang berbeda. Solusi lain masalah yang sama bisa jadi dasar untuk membangun sistem berdasarkan partisipasi aktif personil, yang dapat menjamin bahwa sistem tersebut sesuai dengan organisasi dan keadaannya diterapkan dalam praktik pada saat bersamaan.

3.3. Struktur Informasi Terdokumentasi

Dasar penerapan IMS BBPPBPTH tertuang dalam satu set dokumen mutu dengan memperhatikan isi persyaratan informasi terdokumentasi berdasarkan versi terbaru ISO 9001:2017 pada klausul 7.5, ISO 17025:2017 pada klausul 8.2, 8.3, 8.4 dan KNAPPP 2:2017 pada bagian 5.1 a, b yang dalam SMT BBPPBPTH disusun menjadi dua strata dengan penamaan (1) Pedoman Sistem Manajemen Terintegrasi atau PSMT mencakup visi, misi, sasaran, rencana strategis, kebijakan mutu, dan sasaran mutu dan pemenuhan 3 standard sistem ISO, 9001, ISO 17025, Pedoman KNAPPP 02 dan (2) Prosedur Kerja Manajemen Terintegrasi atau PKMT yang mencakup Instruksi Kerja Manajemen Terintegrasi (IKMT) dan Formulir Kerja Manajemen Terintegrasi (FKMT). Status PSMT adalah sebagai payung hukum keberadaan PKMT, sedangkan status PKMT (mencakup IKMT dan FKMT) sebagai petunjuk pelaksanaan dan petunjuk operasional SMT. Dua strata informasi terdokumentasi tersebut terbukti menjadikan dokumen lebih ramping dan mudah dikendalikan untuk operasional penerapan SMT BBPPBPTH.

3.4. Hambatan Implementasi IMS

Hambatan komunikasi dan inkonsistensi masih terlihat dalam operasional SMT BBPPBPTH pada periode awal penerapannya. Kekurangan dalam pemenuhan implementasi IMS dilaporkan juga oleh ini adalah komunikasi mengenai IMS kepada karyawan, khususnya pada *soft floor*, komitmen dari beberapa IMS *champions*, kurangnya kekonsistensian dalam

pelaksanaan sistem, serta sedikitnya jumlah IMS *champion* (Mayasari, 2007). Upaya peningkatan berkelanjutan (*continual improvement*) sebuah persyaratan standard yang tertuang dalam klausul 10 SMT BBPPBPTH perlu mendapatkan perhatian serius dan belum banyak dipahami oleh pengelola SMT BBPPBPTH. Prasyarat improvement dalam sistem manajemen mutu diantaranya adalah dipenuhinya bukti penguasaan pemahaman terhadap tiga persyaratan Sistem Manajemen Mutu yang telah diintegrasikan selain standard SMT yang telah ditetapkan. Penguasaan pemahaman standard menjadi prioritas yang harus dibenahi secepatnya. Solusi awal yang disarankan adalah memperkuat pemahaman disetiap bagian dan selanjutnya diikuti pemahaman personil dari semua bagian yang terkait dengan bimbingan Kepala Balai dibantu Kepala Bagian Umum, Kepala Bidang dan Ketua Kelompok Peneliti.

3.5. Bukti Kesesuaian SMT

Bukti keberhasilan penerapan system manajemen terintegrasi di BBPPBPTH dapat dirujuk dari pengakuan pihak ketiga yaitu Lembaga sertifikasi dan Lembaga akreditasi. Hasil Evaluasi yang dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi dan Lembaga Akreditasi telah memberikan pengakuan bahwa SMT BBPPBPTH telah memenuhi semua persyaratan yang ditetapkan dalam Standard ISO 9001:2017, ISO 17025:2017 dan KNAPPP 02:2017 dengan bukti operasional yang memadai. BBPPBPTH sebagai lembaga riset yang senantiasa berorientasi ke inovasi berharap bahwa SMT berkontribusi pada keberhasilan inisiasi manajemen pengetahuan dan efektivitas penggunaan sistem manajemen pengetahuan. Manajemen pengetahuan diharapkan dapat mendukung terwujudnya inovasi dan terciptanya inovasi merupakan salah satu hasil dari pembentukan sistem manajemen terintegrasi (Masuian *et al.*, 2019).

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

4.1. Simpulan

Sistem Manajemen Terintegrasi (SMT) memberikan banyak manfaat dilihat dari segi kemudahan operasional dan tidak terjadi tumpang tindih (*overlapping*) penyiapan bukti operasional SMT karena berbasis numenclatur yang terdapat dalam organisasi BBPPBPTH, perampangan struktur informasi terdokumentasi dalam dua strata dari 4 strata sebelumnya terbukti mampu membantu kelancaran operasional SMT dan Penetapan Induk Sistem ISO 9001 dengan penekanan konsep PDCA mampu mengefektifkan pemenuhan semua persyaratan dari ketiga Sistem Manajemen yang diintegrasikan.

4.2. Saran

Evaluasi satu periode sertifikasi (3 tahun) dan satu periode akreditasi (5 tahun) diperlukan untuk mengetahui efektifitas penerapan SMT BBPPBPTH

4.3. Rekomendasi

Perbaikan dan peningkatan penerapan SMT BBPPBPTH skala prioritas yang perlu dilakukan adalah (1) peningkatan pemahaman dan interpretasi persyaratan dalam SMT melalui training awareness, (2) penyiapan bukti operasional SMT secara *paper less* melalui penerapan informasi teknologi dan (3) Improvement integrasi penerapan SMT dalam operasional BBPPBPTH secara total dan berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- BSN, 2005. ISO 9000: 2005. Quality management systems-Fundamentals and vocabulary (ISO 9000: 2005).
- BSI, 2012. PAS 99 Integrated Management. Product Guide. Specification of Common Management System requirements as a Framework for Integration. British Standards Institution. BSI Standard Limited.

- Bakti, I. Y., & Sumaedi, S. 2012. Kajian Integrasi Standar Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 dan Pedoman KNAPPP 02 bagi Institusi Riset di Indonesia. *Jurnal Standardisasi*, 14(1), 41-54.
- Hatvany, N., & Pucik, V. 1981. An integrated management system: Lessons from the Japanese experience. *Academy of Management Review*, 6(3), 469-480.
- Ivada, P. A., Hermanianto, J., & Kusnandar, F. 2015. Integrasi Sistem Manajemen ISO 9001, ISO 22000, dan HAS 23000 dan Penerapannya di Industri Pengolahan Susu. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 2(1), 66-73
- Jørgensen, T. H., Remmen, A., & Mellado, M. D. 2006. Integrated management systems—three different levels of integration. *Journal of cleaner production*, 14(8), 713-722.
- Masuin, R., Latief, Y., & Zagloel, T. Y. 2019. Development of knowledge management in integration management systems in order to increase the organisational performance of construction companies. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 276, p. 02015). EDP Sciences.
- Mayasari, I. 2007. Penerapan Integrated Management System (ISO 9001, ISO 14001, dan OHSAS 18001) Studi Kasus Pada Produksi Kopi. Tesis Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Mohamad, F., Abdullah, N. H., Mohammad, M., & Kamaruddin, N. K. 2014. Management systems integration for organizational sustainability: Quality, environmental, occupational health and safety, and energy. In *Applied mechanics and materials* (Vol. 465, pp. 1155-1159). Trans Tech Publications Ltd.
- Mustika, P., Nuraida, L., & Kusumaningrum, H. D. 2016. Penerapan Audit Internal Terpadu dalam Sistem Manajemen Terpadu Berdasarkan PAS 99: 2012 Di Industri Perisa. *Jurnal Mutu Pangan (Indonesian Journal of Food Quality)*, 3(2), 111-117.
- Purnomo, Y., Putri, N. T., & Amrina, E. 2017. Perancangan Sistem Manajemen Mutu Terintegrasi di Baristand Industri Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 16(2), 80-88.
- Rahman, A. 2017. Pemodelan Integrasi Pengaruh Penerapan ISO 9001: 2008 terhadap Kinerja dan Produktivitas Karyawan. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 1(3), 242-252.
- Sari, D. P., Purwanggono, B., & Yuli, S. 2015. Integrasi ISO 9001: 2000 dengan PZB Gap Model Dalam Upaya Peningkatan Kepuasan Pelanggan di Laboratorium Klinik CITO Semarang.
- Rahayu, G. H. N. N., & Paays, A. 2017. Analisis Efektifitas Penerapan Sistem Manajemen Terintegrasi (ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2014 DAN OHSAS 18001: 2007) di PT. ABC. *Jurnal Manajemen dan Bisnis (Performa)*, (2), 163-176.
- Yuthika, R., Widaningrum, S., & Lalu, H. 2016. Perancangan Sop Pengendalian Informasi Terdokumentasi Berdasarkan Integrasi ISO 9001: 2015 Klausul 7.5 Dan ISO 14001: 2015 Klausul 7.5 Dengan Mempertimbangkan Risiko Menggunakan Metode Business Process Improvement Di CV. XYZ. *eProceedings of Engineering*, 3(2).
- Zeng SX, Shi JJ, Lou GX. 2007. A synergy model for implementing an integrated management system: an empirical study in china. *J of Cleaner Production* 15: 1760-1767
- Zeng, S. X., Xie, X. M., Tam, C. M., & Shen, L. Y. (2011). An empirical examination of benefits from implementing integrated management systems (IMS). *Total Quality Management*, 22(2), 173-186.