

RENCANA KERJA

BALAI BESAR LOGAM DAN MESIN

TA. 2020



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI
BALAI BESAR LOGAM DAN MESIN
2019**

KATA PENGANTAR

Penyusunan Rencana Kerja Balai Besar Logam dan Mesin TA 2020 ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi salah satu tugas dan fungsi Balai Besar Logam dan Mesin (BBLM), sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 44/M-IND/PER/6/2006 tanggal 29 Juni 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Logam dan Mesin. Berdasarkan Permeperin tersebut, BBLM mempunyai tugas melaksanakan pengembangan industri logam dan pemesinan, penelitian terapan serta layanan pengujian, jasa keteknikan dan peningkatan SDM, sesuai dengan kebijakan teknis yang ditetapkan oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri.

Rencana Kerja BBLM tahun anggaran 2020 dibuat berdasarkan keputusan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 150/M-IND/PER/12/2011 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Kementerian Perindustrian. Rencana Kerja yang meliputi rincian rencana kegiatan dan anggaran di BBLM ini disusun dalam rangka perencanaan kegiatan dan anggaran berbasis kinerja yang efektif dan efisien dan sesuai dengan tugas pokok dan fungsi yang telah ditetapkan.

Rencana Kerja ini diharapkan dapat menjadi pedoman penyusunan kegiatan BBLM dalam upaya meningkatkan kinerja Balai pada TA 2020 sehingga mampu memberikan manfaat bagi seluruh pihak terkait.

Bandung, Desember 2019
Kepala
Balai Besar Logam dan Mesin

Enuh Rosdeni

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	3
1.3. Tugas Pokok dan Fungsi	4
1.4. Ruang Lingkup	4
2.1 Hasil-hasil Pembangunan.....	6
2.2 Arah Pembangunan	16
3.1 Sasaran.....	19
3.2 Indikator Kinerja.....	19
RENCANA KERJA.....	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Balai Besar Logam dan Mesin (BBLM) yang merupakan salah satu lembaga litbang dan unit pelaksana teknis Kementerian Perindustrian, mengemban tugas meningkatkan penguasaan teknologi logam dan mesin, dan turut serta dalam mengembangkan industri nasional, secara terus menerus perlu untuk mengembangkan kemampuan teknis dan manajemen dalam rangka optimalisasi peran BBLM. Oleh karena itu diperlukan rencana strategis yang akan menjadi acuan penyusunan dan pelaksanaan program kegiatan tahunan.

Dasar hukum penyusunan Rencana Kerja BBLM ini adalah Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia nomor: 150/M-IND/PER/12/2011, tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan Kementerian Perindustrian dan mengacu pada dokumen Perjanjian Kinerja (Perkin) BBLM dengan BPPI TA 2019 dikarenakan dokumen Renstra BBLM 2020-2024 masih dalam proses penyusunan.

Adapun hal-hal yang dipertimbangkan dalam penyusunan Rencana Kerja TA 2020 adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan industri yang berkembang dari masa ke masa, sehingga sebagai lembaga litbang, BBLM harus memberi layanan, khususnya di bidang layanan litbang dan penguasaan teknologi;
2. Kompetensi dan jumlah SDM yang dimiliki oleh BBLM;
3. Permintaan dari masyarakat industri, baik itu layanan teknis maupun penelitian dan pengembangan.

Akuntabilitas merupakan salah satu asas umum penyelenggaraan negara seperti yang tertuang dalam penjelasan UU No. 28 tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi

dan Nepotisme (KKN) dan diaplikasikan melalui Inpres No. 7 tahun 1999 tentang Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. Presiden mewajibkan penyelenggara negara untuk mempertanggungjawabkan pelaksanaan tugas pokok, fungsi dan kewenangan dengan diawali perencanaan strategis (RENSTRA) sebagai Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) lima tahunan yang mengacu pada Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Nasional duapuluh lima tahunan. Penjabaran kegiatan yang mendukung pencapaian target RENSTRA setiap tahun melalui Rencana Kerja (RENJA) pada setiap akhir tahun. RENJA yang merupakan Rencana Kerja untuk kegiatan tahunan akan dipertanggungjawabkan melalui Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP).

Berdasarkan alur tersebut, BBLM menyusun RENJA tahun 2020 yang menjabarkan target kinerja tahun anggaran 2020 dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi yang tertuang dalam RENSTRA. RENJA disusun dengan Visi *“Sebagai lembaga litbang terkemuka di bidang desain proses dan produk engineering yang mampu memberikan solusi kepada industri logam dan mesin”*.

Fokus arah litbang BBLM untuk mendukung kebijakan pemerintah (industri prioritas) yang dituangkan dalam RIPIN dan sektor yang mempunyai nilai tambah tinggi meliputi namun tidak terbatas pada:

a) Litbang Industri Alat Transportasi

Litbang industri transportasi darat (transportasi massal, otomotif, tank, dll)

b) Litbang Industri Pembangkit Energi

Litbang potensi *rare earth elements* (REE) sebagai bahan paduan dan bahan baku nuklir

c) Litbang Industri Logam Dasar

Litbang tentang paduan logam bernilai tambah tinggi

d) Litbang Industri Barang Modal, Komponen dan Bahan Penolong

Litbang pembuatan mesin, pola CNC, otomasi mesin, dll.

Pencapaian RENJA akan dilaksanakan dengan mengoptimalkan seluruh potensi yang ada, yakni sumber daya manusia di BBLM, gedung

workshop yang dilengkapi dengan peralatan yang canggih dan pada umumnya masih berfungsi dengan baik. Didukung dengan manajemen di BBLM, ditargetkan semua rencana kerja yang disusun akan tercapai di akhir anggaran. Dan dalam rangka mencapai visi di atas, BBLM mempunyai misi sebagai berikut:

1. Melakukan litbang desain produk material, proses dan kepastian mutu di bidang logam dan mesin;
2. Pengembangan norma, standar lingkup industri logam dan mesin serta mendukung kebijakan Kementerian Perindustrian;
3. Memberikan pelayanan teknis di bidang desain produk, pengembangan proses, konsultasi dan supervisi, penilaian kesesuaian, sertifikasi produk dan personil, sistem manajemen mutu, pengembangan kompetensi SDM di bidang industri logam dan mesin.

1.2. Maksud dan Tujuan

Penyusunan Rencana kerja Balai Besar Logam dan Mesin TA 2020 dimaksudkan sebagai penjabaran kegiatan yang akan dilaksanakan di Balai Besar Logam dan Mesin tahun 2020 dengan tujuan penyusunan adalah:

1. Sebagai gambaran program dan kegiatan yang akan dilaksanakan BBLM pada tahun 2020;
2. Sebagai arah dan panduan formal dalam perencanaan program dan kegiatan BBLM pada tahun anggaran 2020.
3. Sebagai dasar pengukuran capaian kinerja baik sasaran, program maupun kegiatan BBLM pada tahun 2020.
4. Sebagai bahan evaluasi diakhir tahun 2020 tentang kesesuaian perencanaan dengan pencapaian kinerja.

Adapun tujuan strategis untuk mewujudkan visi dan misi BBLM kedalam program-program yang akan dilaksanakan adalah meningkatkan kompetensi inti BBLM untuk bisa berperan secara maksimal dalam rangka mendukung Kebijakan Industri Nasional (KIN) sesuai PP No. 28 Tahun 2008,

RPJMN 2015-2019, UU No. 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian yang telah dijabarkan dalam Renstra Kementerian Perindustrian melalui litbang dan layanan jasa teknis Balai dalam rangka meningkatkan daya saing industri dan peningkatan peran BBLM dalam mendukung peningkatan daya saing dan produktivitas industri nasional.

1.3. Tugas Pokok dan Fungsi

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 44/M-IND/PER/6/2006 tanggal 29 Juni 2006, Balai Besar Logam dan Mesin mempunyai tugas pokok untuk melaksanakan pengembangan industri logam dan pemesinan, penelitian terapan serta layanan pengujian, jasa keteknikan dan peningkatan SDM, sesuai dengan kebijakan teknis yang ditetapkan oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri.

Dalam melaksanakan tugas pokok tersebut, Balai Besar Logam dan Mesin menyelenggarakan fungsi untuk:

- Melaksanakan kerjasama dan pengembangan usaha, monitoring dan evaluasi serta konsultasi dan supervisi;
- Melaksanakan penelitian dan pengembangan, perancangan keteknikan, standarisasi proses dan produk serta teknologi informasi;
- Melaksanakan alih teknologi, pengecoran logam, pemesinan dan perlakuan panas serta pengelasan dan pelapisan;
- Melaksanakan penilaian dan kesesuaian, kalibrasi, pengujian dan inspeksi serta sertifikasi produk;
- Melaksanakan pelayanan teknis dan administrasi bagi semua unsur di lingkungan BBLM.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Rencana Kerja Balai Besar Logam dan Mesin tahun 2020 meliputi:

- Penjabaran kegiatan yang didasarkan pada Perjanjian Kinerja BBLM dengan BPPI TA 2019, karena Renstra BBLM 2020-2024 masih dalam proses penyusunan;
- Kegiatan yang merupakan prioritas dan diukur kinerjanya merupakan kegiatan-kegiatan yang berorientasi pada kegiatan penelitian dan pengembangan dan pelayanan jasa keteknikan yang bertujuan meningkatkan daya saing industri;
- Penetapan indikator kinerja dilakukan pada sasaran strategis;
- Pelaksanaan program dan kegiatan dimulai dari bulan Januari hingga Desember tahun anggaran 2020;
- Pembiayaan kegiatan bersumber dari RM dan PNBAP APBN TA 2020.

BAB II

PERKEMBANGAN PEMBANGUNAN INDUSTRI

2.1 Hasil-hasil Pembangunan

Dalam menghadapi era globalisasi, Balai Besar Logam dan Mesin akan berupaya meningkatkan layanan dalam bidang: pengujian; kalibrasi; sertifikasi produk; pendidikan dan pelatihan; pembuatan produk; bimbingan, konsultasi dan supervisi. Dalam menjalankan tugas dan fungsinya, BBLM selalu berusaha meningkatkan kredibilitas dengan pengembangan hasil litbang, pelayanan JPT, SDM serta sarana dan prasarana lainnya.

2.1.1 Hasil Litbang

Dalam menjalankan fungsinya sebagai salah satu lembaga litbang di lingkungan Kementerian Perindustrian, Balai Besar Logam dan Mesin mempunyai banyak hasil penelitian dan pengembangan yang telah diterapkan di industri, baik industri kecil, menengah maupun besar. Setiap tahun Balai Besar Logam dan Mesin menghasilkan judul penelitian dan pengembangan yang diharapkan suatu hari nanti akan diterapkan di industri. Hasil Litbang yang dihasilkan Balai Besar Logam dan Mesin dalam empat tahun terakhir diantaranya:

Tahun 2016

- Kajian Kebutuhan Magnet Permanen di Indonesia
- Penelitian dan Pengembangan Pembuatan Prototipe *Track Link Tank Medium*
- Implementasi Hasil Litbang *Track Link Tank Scorpion Double Pin*
- Pengembangan Prototipe Pemanen Jagung Kombinasi Tipe *Reel*
- *Development of Nd-Fe-B Magnet Having High Coercivity by GBDP*
- Optimasi *Performance* Mesin Pengering Jagung Pipilan Tipe *Rotary Batch*

- Optimasi Bagian Kontrol Mesin Sortir Biji Pinang
- Pengembangan Alat Uji Kompor Multifungsi
- Optimasi Media Kalibrasi *Thermohygrometer*
- Mekanisme Dasar Penyortiran Buah Manggis

Tahun 2017

- Pembuatan Prototipe Mobil Kerja Alsintan
- Implementasi Mesin Pemanen Jagung Tipe *Reel*
- Pengembangan Pembuatan Prototipe Tapak Rantai (*Track Link*) untuk Medium Tank
- Perancangan Desain dan Prototipe Alat Uji Kabut Garam Berbahan *Acrylic* dengan Sistem Kerja Digital
- Sistem Otomasi Industri Berbasis Mikrokontroler

Tahun 2018

- Pembuatan Magnet Permanen NdFeB Berbasis Sumber Daya Alam Lokal
- Pembuatan Bagian Utama (*Main Part*) dari *Bi Fuel Engine (Engine Block)* untuk Mendukung Pengembangan Mobil Pedesaan
- Pembuatan Roda Kereta Api untuk Substitusi Impor
- Pengembangan Prototipe Sistem Penggerak Roda/*Boogie Wheel* dalam Rangka Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan
- Pengembangan Mold Presisi pada Proses *Metal Injection Molding* untuk Pembuatan *Prototype* Implan Ortopedi Titanium dalam Rangka Mengurangi Substitusi Impor
- Implementasi Alat Uji Kompor Gas Elpiji Multifungsi
- Otomasi Proses Manufaktur dalam Rangka Mendukung Industri 4.0

Tahun 2019

- Pengembangan *Smart Office* Berbasis *Internet of Things (IoT)* Dan *Cloud Computing (Software as A Service)* sebagai Penerapan Revolusi Industri 4.0

- Pembuatan Mesin Uji Kebocoran Multifungsi dengan Sistem Otomasi
- Implementasi Mesin CNC 3 Axis BBLM pada Sekolah Kejuruan untuk Meningkatkan Ekstra Kompetensi Vokasi
- Implementasi Mesin Uji Regulator Multifungsi
- Pengembangan Motor Listrik untuk Kendaraan Listrik dalam Rangka Meningkatkan TKDN
- Pembuatan Prototipe Roda Kereta Api untuk Uji Pakai dan Persiapan Skala Produksi
- Peningkatan Sifat Magnet untuk Magnet Permanen Berbasis Logam Tanah Jarang Menggunakan Metoda Perlakuan Panas
- Pengembangan *Workshop* Pengecoran BBLM Menggunakan Aplikasi Sensor Berbasis *Internet Of Things* Untuk Menghasilkan Produk Cor Yang Berkualitas
- Penyempurnaan dan Uji Lapangan Pembuatan *Prototype* Roda/*Boogie Wheel* Tank AMX Untuk Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan

2.1.2 Pelayanan JPT

➤ Layanan Pengujian

Jasa pelayanan teknis pengujian merupakan salah satu kegiatan pelayanan yang diberikan oleh BBLM kepada masyarakat industri dalam menjalankan peran untuk memajukan industri nasional. Laboratorium Pengujian BBLM telah mendapatkan akreditasi dari KAN dengan nomor LP-021-IDN. Semua perluasan lingkup dan juga penyesuaian tahun SNI adalah dalam rangka mendukung program SNI wajib. Berikut perluasan lingkup layanan pengujian pada tahun 2017.

- SNI 7618:2012 Regulator Tekanan tinggi untuk Tabung Baja LPG;
- SNI 7659:2011 Katup Tabung LPG tipe Koneksi Ulir;
- SNI 8022:2014 Selang Termoplastik untuk Kompor Gas LPG;

- SNI 7469:2013 Kompor Gas Tekanan Rendah Jenis Dua dan Tiga Tungku dengan Sistem Pemantik;
- SNI 7701:2016 Kawat Baja Quens (Quench) Temper untuk Konstruksi Beton Pratekan (PC bar /KBjP-Q);
- SNI 1155:2016 Kawat Baja Tanpa Lapisan untuk Beton Pratekan (PC wire/KBjP);
- SNI 1154:2016 Tujuh Kawat Baja Tanpa Lapisan Dipilin untuk Konstruksi Beton Pratekan (PC strand/KBjP-P7);
- SNI 07-0601:2006 Baja Lembaran, Pelat dan Gulungan Canai Panas (Bj P);
- SNI 3567:2006/Amd1:2011 Baja Lembaran dan Gulungan Canai Dingin (Bj D);
- SNI 4096:2007 Baja Lembaran dan Gulungan Lapis Paduan Aluminium Seng (Bj. LAS);
- SNI 0039:2013 Pipa Baja Saluran Air dengan atau tanpa Lapis Seng;
- SNI 11-1653:1989 Sepatu Rem Besi Cor Kelabu untuk Kereta Api;
- SNI 05-0166-1998 Katup Pintu Kuningan Berulir 1,0 MPa dan 1,5 MPa (10 kgf/cm² dan 15 kgf/cm²);
- SNI 0168:2008 Katup Pintu Kuningan Berulir 125, 150, dan 200 untuk Air, Minyak, dan Gas;
- SNI 0323:2014 Paku.

Dengan adanya perluasan lingkup tersebut layanan pengujian yang dapat dilayani kepada masyarakat industri pada tahun 2017 sebesar 1156 sampel, tahun 2018 sebesar 1084 sampel, dan target tahun 2019 sebesar 1300 sampel.

➤ **Layanan Kalibrasi**

Selain layanan pengujian, BBLM juga menyediakan layanan kalibrasi peralatan kepada industri. Laboratorium kalibrasi juga telah mempunyai sertifikat akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) dengan nomor LK-001-IDN, dengan ruang lingkup

kalibrasi pada tahun 2017-2018 dan hingga saat ini: Temperatur (thermometer, termokopel, indikator temperature, temperature enclosure, infrared, termohigrometer); Massa (anak timbangan, timbangan); Volumetrik (gelas ukur, dan volume); Tekanan (Pressure gauge); Gaya (UTM, tensionmeter, loadcell, proving ring, torque,kekerasan); Dimensi (gauge block, thread gauge, ring gauge, snap gauge, standard scale, reading scale, dial indicator, dial test, bore gauge, micrometer, vernier, height gauge, electric comparator, measuring microscope, metal rules, carpenter square, tape measurements, CMM, precision square, surface plate, straight edge, profil projector, welding gauge, bevel, sine bar, angle block, thickness gauge, calibration foils, calibration tester, step gauge, heght master, pin gauge, standard block, step wedge, ayakan, motion stage, dial caliper, radius gauge), Kelistrikan (multimeter, oscilloscope, clampmeter, resistance box, powermeter, capacitance, power supply source, electrical arc welding machine), dan instrument analitik (pH meter, emission spectrometer).

Sebagian besar perusahaan pengguna jasa layanan kalibrasi BBLM merupakan perusahaan yang secara berkelanjutan memantau kualitas alatnya, sehingga permintaan layanan kalibrasi akan berulang karena merupakan keharusan dari pihak perusahaan yang telah menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001. Hal ini dilakukan untuk memberikan jaminan kualitas produk sebelum produk dipasarkan.

Layanan kalibrasi alat dapat dilakukan di laboratorium BBLM ataupun secara in situ, tergantung kondisi peralatan (bobot, ukuran/dimensi) dan persyaratan standar. Petugas kalibrasi akan mengunjungi perusahaan yang bersangkutan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada tahun 2017 alat yang dapat dikalibrasi sebesar 2323 alat, tahun 2018 sebesar 1696 alat, dan target tahun 2019 sebesar 2500 alat.

➤ Layanan Sertifikasi Produk

Dalam menghadapi era perdagangan bebas, pemerintah harus berupaya melindungi produk-produk lokal dengan cara menghambat masuknya produk asing yaitu dengan pemberlakuan SNI wajib. Selain untuk menghambat produk asing membanjiri pasar dalam negeri, pemberlakuan SNI wajib juga berguna untuk melindungi konsumen yaitu dengan menjamin keamanan dan kualitas produk yang dibeli.

Pemberlakuan SNI wajib dilakukan melalui penerbitan regulasi teknis oleh instansi pemerintah yang memiliki kewenangan untuk meregulasi kegiatan dan peredaran produk (regulator). Dalam hal ini, kegiatan dan produk yang tidak memenuhi ketentuan SNI menjadi terlarang.

BBLM sebagai salah satu instansi pemerintah yang ditunjuk sebagai lembaga penguji untuk pemberlakuan SNI Wajib sudah memiliki lembaga sertifikasi produk (LSPro) ada sejak tahun 2011 dan telah terakreditasi KAN dengan nomor LSPr-029-IDN, dengan penambahan ruang lingkup per tahun ditunjukkan pada tabel berikut:

Tahun 2016

No	Judul SNI	Nomor SNI
1	Katup meter air	SNI 7427:2011
2	Katup kuningan berulir 1,0 MPa dan 1,5 MPa < 10 kgf/cm ³ dan 15 kgf/cm ³	SNI 05-0166-1998
3	Kran air rumah tangga jenis katup pintu	SNI 03-0122-1998
4	Regulator tekanan tinggi	SNI 7618:2012
5	Baja lembaran lapis seng (Bjls)	SNI 07-2053-2066
6	Besi cor bergrafit bulat	SNI 07-0819-1989
7	Baja cor tahan panas	SNI 07-1855-1990
8	Mutu baja karbon cor	SNI 07-0355-1989
9	Baja tuang karbon kekuatan rendah dan menengah	SNI 07-0374-1989

No	Judul SNI	Nomor SNI
10	Besi tuang kelabu dan baja tuang paduan sebagai bahan komponen pompa pusingan u/ lumpur dan pasir	SNI 07-1071-1989
11	Baja tulangan beton dalam gulungan	SNI 07-0954-2005
12	Batang kawat baja karbon rendah	SNI 07-0053-3006
13	Sepatu rem besi cor kelabu u/ kereta api	SNI 11-1653-1989
14	Baja lembaran dan gulungan lapis paduan aluminium dan seng (BjLAS)	SNI 4096:2007
15	Pelat dan lembaran aluminium	SNI 07-0956-1988

Tahun 2017

No	Judul SNI	Nomor SNI
Pemutakhiran nomor SNI:		
1	Baja tulangan beton	SNI 2052:2014
2	Paku baja	SNI 0323:2014
Penambahan ruang lingkup:		
1	Katup pintu kuning berulir	SNI 0168:2008
2	Pipa baja saluran air dengan atau tanpa lapisan seng	SNI 0039:2013
3	Kompor gas bahan bakar LPG satu tungku dengan system pemantik	SNI 7469:2013

➤ **Layanan Sertifikasi Sistem Mutu**

Balai Besar Logam Dan Mesin sebagai lembaga pemerintahan yang bertugas untuk memberikan pelayanan terhadap industri, mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam menciptakan sumber daya manusia industri yang berkualitas dan professional.

Tujuan industri dalam menghasilkan produk yang berkualitas adalah tercapainya kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*) yang ditandai dengan berkurangnya komplain dari pelanggan, hal ini menunjukkan kinerja (*performance*) perusahaan yang semakin meningkat. Dengan semakin meningkatnya daya beli dan semakin dewasanya konsumen dalam menentukan suatu produk atau jasa, membuat permintaan terhadap kualitas produk semakin meningkat.

Untuk menunjang penerapan sistem manajemen mutu di industri, diperlukan layanan sertifikasi sistem manajemen mutu. Layanan sertifikasi manajemen mutu BBLM masih dalam proses

akreditasi dengan komite akreditasi nasional (KAN), adapun ruang lingkupnya tersebut adalah:

No	EA code	Keterangan
1	17	Logam dasar dan produk logam pabrikan
2	18	Manufaktur mesin dan peralatan
3	19	Peralatan optik dan kelistrikan
4	22	Peralatan transportasi

➤ **Pelatihan, Konsultasi dan Supervisi**

Dalam rangka meningkatkan kemampuan SDM industri BBLM melayani kegiatan pelatihan, konsultasi dan supervisi. Pada tahun 2016 layanan pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan sebanyak 10 kegiatan pelatihan, pada tahun 2017 sebanyak 12 kegiatan pelatihan, pada tahun 2018 sebanyak 15 kegiatan pelatihan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tahun 2016

No.	Lembaga/Industri	Peserta	Bidang Pelatihan
1.	PD Mentari	1 org	Pengelasan
2.	PT Cipta Orion Metal	4 org	Kalibrasi
3.	TOT 1	15 org	TOT 1
4.	JICA	20 org	Manajemen Produksi
5.	JICA	20 org	Pengecoran Logam
6.	JICA	15 org	TOT 2
7.	Disperindag Prov. Kalsel	25 org	Supervisi Logam
8.	PT. Mutu Agung Lestari	15 org	Supervisi QC
9.	PDisperindag Prov. Kalsel	2 org	Supervisi Pemesinan
10.	PT Krakatau Wajatama	40 org	Supervisi Inspeksi Baja Tulangan
11.	Disperindag Riau	25 org	Supervisi Pelapisan Logam
12.	Disperindag Prov. Kalsel	25 org	Supervisi Alsintan
13.	PT. Iwaki Glass Indonesia	5 org	Supervisi Uji Volumetri
14.	Disperindag Prov. Riau	20 org	Supervisi Bubut
15.	Disperindag Prov. Riau	20 org	Supervisi Pande Besi

Tahun 2017

No.	Lembaga/Industri	Peserta (org)	Bidang Pelatihan
1.	Dit Peng. Wil Jakarta	1	Supervisi tank farm
2.	UNSIKA	161	Uji material (praktek)
3.	STTB	7	Supervisi NDT
4.	Disperindag Kab Karimun	100	Supervisi Pembuatan alat produksi
5.	Ditjen IKM/Kalsel	1	Supervisi die casting
6.	PT. Abadi Insan sejati	1	Supervisi casting kuningan
7.	Dinas Indag Kalsel	25	Supervisi heat treatment
8.	ILMATE	25	Supervisi bid mesin CNC

No.	Lembaga/Industri	Peserta (org)	Bidang Pelatihan
9.	ILMATE	10	Kualifikasi & sertifikasi inspektur las 1
10.	ILMATE	10	Kualifikasi & sertifikasi inspektur las 2
11.	Ditjen IKM LMEA	2	Supervisi pemesinan
12.	PT. Pupuk Kaltim	3	Diklat bidang las, sin, cor

Tahun 2018

No.	Lembaga/Industri	Peserta (org)	Bidang Pelatihan
1.	PT. Dirgantara Indonesia	6	Pelatihan TIG Welder
2.	CV. Bangun Rahmat Teknik	2	Kualifikasi dan Sertifikasi Juru Las
3.	Dinas Provinsi Riau	30	Diservifikasi Produk Pandai Besi
4.	Dinas Provinsi NTB	20	Pelatihan SNI Logam
5.	PT. Utama Jaya Bersama	1	Pelatihan Pengujian Kompor
6.	Disperindag Provinsi Sumbar	20	Pelatihan Pembuatan Slicer
7.	Ditjen Industri Kecil dan Menengah	30	Pelatihan Heatretment
8.	Baristand Ambon	2	Pelatihan Welder GTAW
9.	Industri Pemesinan dan Alat Mesin Pertanian (IPAMP)-ILMATE	15	Pelatihan Pengecoran
10.	Baristan Medan	1	Pelatihan Pengujian BjLAS & Bjp Siku Sama Kaki
11.	Industri Pemesinan dan Alat Mesin Pertanian (IPAMP)-ILMATE	25	Pelatihan Pengelasan
12.	PT. Depo Lautan Nusantara	4	Uji kompetensi pengelasan
13.	SMK Al Falah	75	Uji kompetensi proses pemesinan
14.	SMK Merdeka Soreang	78	Uji kompetensi proses pemesinan
15.	SMK Bandung Selatan 1	8	Uji kompetensi proses pemesinan

➤ Layanan RBPI dan HKI

Dalam bisnis, diperlukan jasa-jasa perekayasaan dan teknologi seperti jasa-jasa pengujian bahan dan proses produksi seperti trouble shooting, jasa perancangan produk dan perekayasaan seperti simulasi dan analisis rinci rancangan. BBLM dalam menyediakan layanan rancang bangun dan perekayasaan industri diharapkan mampu memberikan solusi dari masalah yang dihadapi oleh industri. Selain itu BBLM juga melayani permintaan

industri maupun intern untuk memperoleh hak kekayaan intelektual dari hasil – hasil litbang yang telah ada.

Data capaian RBPI dan HKI tahun 2017 sebesar 142 SPK, 2018 sebesar 80 SPK dan rencana target 2019 105 SPK termasuk HKI.

2.1.3 Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia yang ada di BBLM saat ini berjumlah 125 orang. Jumlah pegawai tersebut dengan komposisi berdasarkan latar belakang pendidikan S3 (4 orang), S2 (18 orang), S1 (64 orang), D4 (1 orang), D3 (6 orang), SLTA (31 orang), dan SD (1 orang). Komposisi perkembangan SDM BBLM berdasarkan jabatan struktural maupun fungsional pada tahun 2019 adalah: Eselon 2 sebanyak 1 orang, Eselon 3 sebanyak 4 orang dan Eselon 4 sebanyak 13 orang; Peneliti sebanyak 11 orang, Perakayasa sebanyak 17 orang, Litkayasa sebanyak 17 orang, Pranata Komputer sebanyak 1 orang, Pustakawan sebanyak 1 orang, Arsiparis sebanyak 3 orang, AMMI sebanyak 1 orang, dan Humas sebanyak 1 orang.

2.1.4 Sarana dan Prasarana

Dalam menunjang kinerja yang optimal, dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai agar dapat berjalan dengan baik. Sarana dan prasarana yang terdapat di BBLM dari tahun ke tahun terus dikembangkan seiring dengan perkembangan teknologi dan tuntutan industri yang semakin maju, baik untuk pengembangan litbang (beberapa alat untuk mendukung kegiatan seperti tungku induksi kap. 50 kg, 200 kg, dan 500 kg, fasilitas pembuatan pola dan cetakan pasir antara lain: *double squeeze molding*, *jolts squeeze molding system*, mesin pemanas ladel, laboratorium pasir, spektrometer, mesin CMM, mesin bubut 3 axis, *computer engineering*, CNC, dan lainnya.

Laboratorium Pengujian BBLM memiliki peralatan yang cukup lengkap untuk menjalankan tugas sebagai laboratorium uji yang ditunjuk untuk melaksanakan pengujian SNI wajib, antara lain: alat uji sepeda, alat uji relaksasi, spektrometer, mesin uji tarik (Lloyd,

Mohr, Dartec), mesin uji kekerasan (Torque, Indentec, Hoytom, Proceeq), mesin uji impak *charpy*, *magnetic particle*, *portable ultrasonic flaw detector*, *calibration block*, jangka sorong, dan lainnya.

Untuk layanan kalibrasi, di laboratorium Tekanan (Test Gauge, Pressure Digital, Dead Weight Tester, Dead Weight Tester Vacuum). Di laboratorium Massa (Anak timbangan, Mass Comparator, Analytical Balance, Massa, dan lain-lain). Di laboratorium Suhu (Digital Tachometer, Infrared Calibrator, Termokopel "R", Termokopel 4 wire, P.R.T (Termokopel 4 kawat), Zero Point Calibration, Dry Well Calibrator, Temperature Calibrator, Thermohygro Calibrator, Thermohyrometer). Di Laboratorium Kelistrikan (Multiproduct Calibrator, Current Coil, Check Master 9000, Oscilloscope, Clamp meter, Power meter, Welding Calibrator, dan lain lain). Di Laboratorium Gaya dan Kekerasan (Load cell, Torsimeter kalibrator, Ekstensiometer Kalibrator, Rubber Hardness Standard, Micro Vickers Block Standard, Vickers Block Hardness Standard, Brinnel Block Hardness, Rockwell Block Hardness Standard), Tensiometer, Multiproduct Calibrator, Digital Multimeter, Current Coil, dan lain-lain. Di Laboratorium Dimensi (Calibration tester, CMM Check desk, Surface Plate Cast Iron, Measuring Microscope, Bevel Protractor, Thickness (Feeler) Gauge, Laser Hologages, Laser Measurement, Profil Projector, Level Kalibrator, Dial Indicator, Dial Test Indicator, dan lain-lain).

2.2 Arah Pembangunan

Visi pembangunan sebagaimana yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 adalah Indonesia Berpenghasilan Menengah - Tinggi yang Sejahtera, Adil, dan Berkesinambungan. Pengarusutamaan pada lima hal, yaitu gender, tata kelola pemerintahan yang baik, pembangunan berkelanjutan, kerentanan bencana dan perubahan iklim, modal sosial dan budaya, dan transformasi digital. Agenda RPJMN 2020-2024 adalah:

1. Memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan berkualitas yang dititikberatkan pada peningkatan daya dukung dan kualitas sumber daya ekonomi berkelanjutan serta meningkatkan nilai tambah, lapangan kerja, ekspor, dan daya saing ekonomi.
2. Mengembangkan wilayah untuk mengurangi kesenjangan yang dititikberatkan pada pemenuhan pelayanan dasar dan peningkatan ekonomi wilayah.
3. Meningkatkan SDM berkualitas dan berdaya saing yang dititikberatkan pada pemenuhan layanan dasar seperti pemerataan layanan pendidikan berkualitas dan meningkatkan akses dan mutu pelayanan kesehatan menuju cakupan kesehatan semesta, memperkuat pelaksanaan perlindungan sosial, meningkatkan kualitas anak, perempuan, dan pemuda, mengentaskan kemiskinan, meningkatkan produktivitas dan daya saing SDM, serta mengendalikan pertumbuhan penduduk.
4. Revolusi mental dan pembangunan kebudayaan dengan meningkatkan karakter dan budi pekerti yang baik, membangun etos kerja.
5. Memperkuat infrastruktur dalam mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar.
6. Membangun lingkungan hidup, meningkatkan ketahanan bencana dan perubahan iklim.
7. Memperkuat stabilitas politik, hukum, pertahanan, dan keamanan serta transformasi pelayanan publik.

Dalam rangka mendukung Kebijakan Industri Nasional (KIN), Undang-Undang No. 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) dan Rencana Strategis Kementerian Perindustrian, juga sejalan dengan arah kebijakan dan strategi BPPI, Balai Besar Logam dan Mesin sebagai lembaga litbang terapan dan pusat teknologi dalam lingkup Kementerian Perindustrian harus menjalankan peran di bidang:

- a. Penyelenggaraan Litbang dengan output teknologi/produk baru terdifusi ke sektor produksi. Hal ini dilakukan untuk pengembangan teknologi industri logam dan mesin untuk mendukung daya saing industri;
- b. Layanan Perencanaan dan Teknologi dalam bentuk penyediaan sarana perencanaan dan desain. Layanan ini termasuk penyediaan teknologi tepat guna, pengembangan material, produk, proses yang juga mengakomodasi penerapan industri hijau;
- c. Layanan Infrastruktur Mutu yang mencakup standardisasi, metrologi, kalibrasi dan pengujian mutu.

Fokus arah litbang BBLM untuk mendukung kebijakan pemerintah (industri prioritas) yang dituangkan dalam RIPIN dan sektor yang mempunyai nilai tambah tinggi meliputi namun tidak terbatas pada:

- a) Litbang Industri Alat Transportasi
Litbang industri transportasi darat (transportasi massal, otomotif, tank, dll)
- b) Litbang Industri Pembangkit Energi
Litbang potensi *rare earth elements* (REE) sebagai bahan paduan dan bahan baku nuklir
- c) Litbang Industri Logam Dasar
Litbang tentang paduan logam bernilai tambah tinggi
- d) Litbang Industri Barang Modal, Komponen dan Bahan Penolong
Litbang pembuatan mesin, pola CNC, otomasi mesin, dll.

Selain litbang tersebut di atas, BBLM harus berperan sebagai pemecah masalah industri sektor lainnya walaupun keterlibatan BBLM tidak terkait secara langsung. Sebagai pemecah masalah, skema yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah-masalah industri adalah skema kerjasama litbang, rekayasa & rancang bangun perencanaan industri (RBPI) melalui pendanaan PNBK. Adapun industri yang akan dikembangkan BBLM meliputi logam dan mesin, namun tidak terbatas pada industri elektronika dan telematika (ICT).

BAB III

RENCANA KERJA

3.1 Sasaran

Sasaran Strategis Balai Besar Logam dan Mesin TA 2020 menginduk dari sasaran strategis BPPI, terdiri dari: Meningkatnya efisiensi industri dalam rangka mendorong daya saing industri; Meningkatnya penguasaan teknologi industri; Meningkatnya layanan jasa teknis kepada industri; Meningkatnya penerapan reformasi birokrasi.

3.2 Indikator Kinerja

Indikator kinerja merupakan variabel penentu keberhasilan ataupun kegagalan setiap sasaran strategis yang ingin dicapai.

Indikator untuk sasaran strategis Meningkatnya efisiensi industri dalam rangka mendorong daya saing industri adalah peningkatan efisiensi perusahaan industri yang memanfaatkan produk inovasi/paten hasil litbangyasa.

Indikator untuk sasaran strategis Meningkatnya penguasaan teknologi industri adalah:

1. Perusahaan industri/badan usaha yang memanfaatkan produk inovasi hasil litbangyasa;
2. Rasio hasil litbangyasa yang mencapai TRL 6 dibandingkan jumlah litbangyasa yang dilaksanakan pada tahun berjalan;
3. Rasio paket teknologi/konsultasi yang berhasil memecahkan masalah industri dibandingkan dengan total jumlah permintaan jasa *problem solving* dari industri pada tahun berjalan.

Indikator untuk sasaran strategis Meningkatnya layanan jasa teknis kepada industri adalah tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan jasa teknis. Tingkat kepuasan masyarakat diukur dengan indeks dengan skala 1-4

dan merupakan data terolah hasil survei dengan menggunakan metode tertentu berupa kuesioner yang sudah diuji validitasnya.

Indikator untuk sasaran strategis Meningkatnya penerapan reformasi birokrasi adalah:

1. Tingkat maturitas pengendalian internal (SPIP), yaitu tingkat maturitas SPIP yang merupakan hasil penilaian APIP dengan indeks minimal 3.3 atau sesuai dengan capaian tahun sebelumnya jika lebih tinggi dari 3.3 pada skala indeks 1- 5.
2. Nilai akuntabilitas kinerja, yaitu hasil penilaian atas SAKIP yang dilakukan oleh APIP berdasarkan PermenPAN RB No 12 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah.

Berdasarkan DIPA BBLM TA 2020, Program Pengembangan Teknologi dan Kebijakan Industri dengan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan Teknologi Logam dan Mesin mendapat alokasi pagu sebesar Rp 29.283.734.000,00. Rincian output yang didanai dari DIPA BBLM untuk TA. 2020 sebagai berikut:

No	Kegiatan/ Output/ Komponen	Pagu (Rp)
1870	Penelitian dan Pengembangan Teknologi Logam dan Mesin	29.283.734.000
003	Jasa Teknis Industri	1.566.185.000
051	Layanan Litbangyasa	174.500.000
052	Layanan Sertifikasi	303.437.000
053	Layanan Pengujian	284.988.000
054	Layanan Kalibrasi	345.915.000
055	Layanan Inspeksi	52.800.000
057	Layanan Pelatihan SDM Industri	404.545.000
004	Kelembagaan Balai Besar	295.649.000
051	Penyelenggaraan, Promosi dan Komersialisasi Layanan Jasa Teknis	119.060.000
052	Kerjasama dengan Industri/Instansi/Lembaga Terkait	51.882.000
053	Majalah Jurnal Litbang Industri Logam dan Mesin	65.630.000
054	Pengelolaan Sistem Informasi	10.402.000
055	Penerapan Reformasi Birokrasi	48.675.000

005	Teknologi Industri yang Dikembangkan dan Diterapkan untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Nasional	5.207.850.000
051	Litbangyasa Teknologi Industri Prioritas	5.207.850.000
010	Layanan Manajemen Satker	351.910.000
051	Penyusunan Program dan Evalap	111.890.000
052	Pengembangan SDM	199.124.000
053	Pengelolaan Keuangan dan Perbendaharaan	40.896.000
951	Layanan Sarana dan Prasarana Internal	372.274.000
052	Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi	54.112.000
053	Pengadaan Peralatan Fasilitas Perkantoran	318.162.000
994	Layanan Perkantoran	21.489.866.000
001	Gaji dan Tunjangan	16.243.775.000
002	Operasional dan Pemeliharaan Kantor	5.246.091.000

BAB IV

PENUTUP

Rencana Kerja BBLM TA. 2020 merupakan program tahun 2020 yang diarahkan untuk mengembangkan potensi di bidang pemrosesan logam dengan misi utama melakukan litbang desain produk material, proses dan kepastian mutu di bidang logam dan mesin. Produk inti yang akan dikembangkan adalah pembuatan alat/mesin, komponen mesin, produk otomotif, produk cor untuk transportasi dan hankam, serta litbang paduan tanah jarang.

Sedangkan kegiatan jasa pelayanan teknis kepada industri untuk tahun 2020 adalah dengan meningkatkan mutu jasa pelayanan RBPI (termasuk di dalamnya berupa litbang pemecahan masalah di industri dan layanan HKI), layanan pengujian, layanan kalibrasi, layanan sertifikasi (sertifikasi produk, sistem mutu, dan industri hijau), layanan inspeksi, dan layanan pelatihan, konsultasi & supervisi.

RENCANA KERJA

Unit Organisasi Eselon II : Balai Besar Logam dan Mesin
Tahun Anggaran : 2020

No.	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya efisiensi industri dalam rangka mendorong daya saing industri	Peningkatan efisiensi perusahaan industri yang memanfaatkan produk inovasi/paten hasil litbangyasa	0
2	Meningkatnya penguasaan teknologi industri	Perusahaan industri/badan usaha yang memanfaatkan produk inovasi hasil litbangyasa	1
		Rasio hasil litbangyasa yang mencapai TRL 6 dibandingkan jumlah litbangyasa yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100%
		Rasio paket teknologi/konsultasi yang berhasil memecahkan masalah industri dibandingkan dengan total jumlah permintaan jasa <i>problem solving</i> dari industri pada tahun berjalan	50%
3	Meningkatnya layanan jasa teknis kepada industri	Indeks kepuasan pelanggan (skala 1-4)	3.6
4	Meningkatnya penerapan reformasi birokrasi	Tingkat maturitas pengendalian internal (SPIP)	3.63
		Nilai akuntabilitas kinerja	A