**C.9 Luaran dan Capaian Tridharma**

Sesuai dengan UU no 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, maka kewajiban penyelenggaraaan Pendidikan Tinggi meliputi Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan Permen Ristekdikti no 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN DIKTI), pelaksanaan Tridharma ini merupakan satu kesatuan dengan Standar Nasional Pendidikan, Standar Nasional Penelitian, dan Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat. Sesuai SN DIKTI tersebut, tingkat ketercapaian proses pendidikan dalam menghasilkan luaran dan capaian Tri Dharma dinyatakan melalui Indikator Kinerja Utama (IKU). Adapun IKU yang dimaksud meliputi capaian Dharma Pendidikan dan Dharma Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarkat.

**1. Indikator Kinerja Utama**

**a) Luaran Dharma Pendidikan**

Kinerja luaran pelaksanaan dharma pendidikan dapat dilihat dari hasil pembelajaran dalam hal ini berupa capaian pembelajaran, prestasi mahasiswa, efektifitas dan produktifitas pelaksanaan pembelajaran, daya saing luluan yang dihasilkan beserta kinerjanya. Sebagai bentuk dari luaran pelaksanaan Dharma Pendidikan, capaian pembelajaran lulusan merupakan kemampuan yang harus dimiliki lulusan sesuai dengan profil lulusan yang mengacu pada KKNI dan SNDIKTI.

Sesuai kualifikasinya, PSMTK 2018 menyelenggarakan pendidikan dengan kualifikasi lulusan KKNi level 8. Adapun capaian pembelajaran/kompetensi lulusan PSMTK Undip yang ingin dicapai sesuai KKNI Level 8 adalah:

A. Mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi di bidang Teknik Kimia melalui riset.

B. Mampu memecahkan permasalahan di bidang Teknik Kimia melalui pendekatan interdisipliner.

C. Mampu memecahkan permasalahan di bidang Teknik Kimia melalui pendekatan multidisipliner.

D. Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan.

E. Mampu menghasilkan karya inovatif dan teruji.

F. Mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional dalam bidang Teknik Kimia.

Kurikulum PSMTK 2018 menyatakan keseluruhan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dirancang mencakup aspek sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum dan keterampilan khusus lulusan. Secara spesifik keterampilan khusus dari lulusan PSMTK meliputi:

1. mampu memecahkan permasalahan rekayasa dan teknologi serta merancang sistem, proses dan komponen dengan memanfaatkan bidang ilmu lain (jika diperlukan) dan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan;

2. mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan untuk memberikan kontribusi original dan teruji melalui riset secara mandiri;

3. mampu memformulasikan ide-ide baru (new research question) dari hasil riset yang dilaksanakan untuk pengembangan teknologi di bidang proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah menggunakan proses secara kimia, fisika dan biologi

4. mampu mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau teknologi yang terjadi terhadap proses pelaksanaan dan substansi riset yang dihadapi.

**1) Capaian pembelajaran lulusan**

Penyelenggaraan bisnis PSMTK sebelum 2018 mengacu pada Peraturan Akademik Bidang Pendidikan UNDIP yang tertuang dalam Peraturan Rektor no 209/PER/UN7/2012 yang mengatur waktu pelaksanaan studi Program Magister maksimal 10 (sepuluh) semester untuk beban 36 (tigapuluh enam) SKS dengan minimal IPK 3 (tiga). Namun Permen Ristekdikti no 44/2015 mengatur masa studi maksimal untuk program magister paling lama 4 (empat) tahun akademik dengan beban belajar mahasiswa paling sedikit 36 (tiga puluh enam) SKS. Adapun Kurikulum PSMTK tahun 2018 terdiri dari 38 SKS yang ditempuh selama 4 semester. Dalam bidang Pendidikan, luaran proses bisnis PSMTK dapat dilihat dari capaian IPK rata-rata, efektifitas dan produktifitas pelaksanaan pendidikan, daya saing dan kinerja lulusan.

Gambar 8.1 menunjukan tren IPK rata-rata lulusan PSMTK periode 2016/2017-2018/2019. Dalam periode ini dapat dilihat IPK minimal 3,32. IPK rata-rata lulusan juga mengalami peningkatan dari 3,61 ke 3,75. Setiap tahun akademik, ada lulusan PSMTK yang mendapatkan IPK 4). Sesuai Peraturan Akademik bidang Pendidikan Undip no 209/PER/UN7/2012, maka predikat cum laude diberikan jika IPK > 3.71 dengan masa studi maksimum 5 (lima) semester dan nilai tesis A.

IPK menunjukan capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi. IPK didapatkan dari menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah yang ditempuh dan sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil yang telah ditempuh. Permen Ristekdikti no 44 tahun 2015 menyatakan mahasiswa program magister dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditargetkan oleh program studi dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) lebih besar atau sama dengan 3,00 (Permen Dikti 44/2015 pasal 25 ayat 3). Sesuai dengan Permen tersebut maka meskipun IPK lulusan PSMTK yang minimum (3,32) tetapi capaian pembelajarannya sudah terpenuhi.

Gambar 9.1 IPK lulusan PSMTK 2016/2017-2018/2019

**2) Capaian prestasi mahasiwa ????**

Tim mahasiswa PSMTK mulai mengembangkan kemampuan berwirausaha dan mendapatkan hibah Calon Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (CPPBT) tahun 2018 dari Kemenristekdikti sebesar Rp 242.20A.000,00 dengan judul Pabrikasi dan komersialisasi Alat Pemurni Air, Dipo Pure dalam Pemenuhan Permintaan Air Aquadest. Pada tahun berikutnya,tim tersebut terpilih mengikuti Program Pendanaan Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) bahkan meraih juara 1 sebagai Presenter PPBT Business Camp.

Sejak 2017-2019, setiap tahun PSMTK selalu menempatkan mahasiswanya untuk menerima beasiswa Panasonic. Selain itu, beasiswa mahasiswa PSMTK juga berasal dari LPDP Kemenkeu dan Unggulan Kemendikbud. Tahun 2019, 5 (lima) orang mahasiswa PSMTK mendapat beasiswa PMDSU (Gambar…..).

Dengan rancangan kurikulum PSMTK 38 SKS yang diselesaikan selama 4 semester, maka kegiatan prestasi yang diharapkan dilakukan oleh mahasiswa adalah yang mendukung penyelesaian studi tepat waktu. Salah satu yang menjadi syarat dalam kelulusan PSMTK sesuai Peraturan Rektor UNDIP no 1/2016 adalah kewajiban publikasi, salah satunya pada proseding terindeks data base internasional bereputasi. Sebanyak …… paper didiseminasikan oleh mahasiswa dalam berbagai seminar internasional seperti ICCPPE, RSCE dan ICCME seperti yang ditunjukan dalam Gambar 9…Dengan berpartisipasi dalam seminar internasional, selain mengasah soft skill mahasiswa juga ajang untuk diseminasi artikel hasil penelitian tesisnya melalui prosiding. Hal ini tentu menambah nilai kompetensi mahasiswa.

Gambar 9.xx Partisipasi mahasiswa dalam seminar internasional

**3) Efektivitas dan produktivitas Pendidikan**

Rata2 masa studi, persentase kelulusan tepat waktu dan persentase keberhasilan studi

Efektifitas kegiatan pembelajaran di PSMTK dapat dilihat dari masa studi mahasiswa. Penerimaan mahasiswa dari tahun akademik 2015/2016 hingga 2017/2018 mengalami kenaikan dari 11 orang menjadi 30 orang (Gambar 9.2). Kenaikan jumlah mahasiswa hingga mencapai separuh dari daya tampung maksimalnya (60 orang) kemungkinan disebabkan karena promosi yang dilakukan pengelola kepada mahasiswa S1 Teknik Kimia di berbagai universitas di Indonesia (Gambar 9.3). Promosi dilakukan paling tidak sekali setahun. Kenaikan jumlah mahasiswa ini juga berarti tingkat kepercayaan masyarakat yang cukup tinggi akan kinerja PSMTK dan lulusan nya. Sayangnya meskipun terjadi kenaikan jumlah mahasiswa baru untuk tiap tahun akademik tetapi masih belum dapat memenuhi daya tampung maksimalnya.

Gambar 9.2 Jumlah mahasiswa lulus (hijau) dan belum lulus (kuning) di akhir TS dari entri TS-3 sampai TS-1

Gambar 9.3 Foto Promosi

Kenaikan jumlah mahasiswa yanag masuk ini diikuti dengan semakin banyaknya mahasiswa yang lulus dengan masa studi tepat waktu 2 (dua) tahun yaitu dari 36% menjadi 53% (Gambar 9.4).

Gambar 9.4 Profile masa studi lulusan PSMTK

Gambar 9.4 menunjukan jumlah mahasiswa yang masuk pada TS-3, yang lulus di akhir tahun TS (masa studi 4 tahun) baru 54%, meskipun 36% nya sudah menyelesaikan studi tepat waktu (2 tahun). Masih banyaknya mahasiswa yang belum lulus ini kemungkinan disebabkan banyak mahasiswa yang mengambil cuti akademik. Sesuai Peraturan Akademik Bidang Pendidikan UNDIP (no 209/PER/UN7/2012) masa cuti tidak diperhitungkan dalam perhitungan masa studi. Jumlah mahasiswa masuk di TS-2 meningkat hampir 150% hingga mencapai 27 orang, dimana dalam 3 tahun sebanyak 66% telah menyelesaikan pendidikan. Dari 30 mahasiswa baru yang tercatat di TS-1, hampir 50% nya sudah menyelesaikan kuliahnya tepat waktu selama 2 tahun. Semakin banyaknya mahasiswa yang lulus tepat waktu ini kemungkinan disebabkan karena adanya program sit in bagi mahasiswa S1. Selain itu, sejak 2017 diselenggarakan forum komunikasi antara pengelola PSMTK dan seluruh mahasiswa melalui Dialog Akademik yang diselenggarakan setiap awal semester sejak semester genap 2017/2018 (Gambar 9.5). Pada forum ini, perkembangan studi dan penelitian masing-masing mahasiswa didiskusikan sehingga lama masa studi lebih terpantau.

Gambar 9.5 Foto Dialog akademis

**4) Daya saing lulusan**

Deskripsi mengenai pelaksanaan studi penelusuran lulusan (tracer study) mencakup aspek organisasi, metodologi, instrumen, penilaian, evaluasi, dan pemanfaatan hasil studi.

Bidang kerja lulusan merupakan peran lulusan dalam bidang tertentu setelah menyelesaikan pendidikan sesuai keahlian yang didapatkan dari PSMTK. Bidang kerja lulusan PSMTK dijabarkan dalam buku pedoman Kurikulum 2018 PSMTK sebagai profil lulusan yang dilengkapi dengan deskripsi kemampuan yang dibutuhkan untuk masing-masing profil lulusan. Adapun profil lulusan PSMTK yang tercantum dalam Kurikulum 2018 meliputi dosen, peneliti, konsultan, manager dan birokrat, dan wirausahawan dengan deskripsinya masing-masing profil lulusan tersebut dicantumkan dalam Tabel 9.1.

Tabel 9.1 Deskripsi profil lulusan PSMTK sesuai Kurikulum 2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **PROFIL LULUSAN** | **DESKRIPSI PROFIL LULUSAN** |
| 1 | Dosen | Dosen harus mampu melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dosen harus mampu merencanakan, melaksanakan proses pembelajaran, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Dosen harus objektif dan tidak diskriminatif atas daras pertimbangan jenis kelamin, agama, suku, ras, kondisi fisik tertentu atau latar belakang sosioekonomi peserta didik dalam pembelajaran. Dosen juga wajib menunjung tinggi peraturan perundang-undangan, hukum, dan kode etik, serta nilai-nilai agama dan etika yang berlaku, dan memelihara dan memupuk persatuan dan kesatuan bangsa (UU No. 15 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen) |
| 2 | Peneliti  | Seorang peneliti harus mampu merumuskan dan membuat rencana kegiatan penelitian, melakukan penelitian, menerbitkan dan menyebarluaskan hasil penelitian, dan memupuk perkembangan kehidupan ilmiah pada taraf nasional dan internasional. Peneliti juga harus mampu membimbing dan mengawasi pejabat peneliti di bawahnya dalam melaksanakan kegiatan penelitian serta membantu merumuskan arah untuk kebijakan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). (Peraturan Kepala LIPI No. 02/E/2005 tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Peneliti). |
| 3 | Konsultan | Seorang konsultan harus mampu memberi nasihat kepada pemerintah, industry dan masyarakat luas berdasarkan kepakarannya dalam bidang teknik kimia yang mencakup analisis kebutuhan dan permasalahan, perencanaan, pelaksanaan, operasi, pemeliharaan dan manajemen.  |
| 4 | Manager dan Birokrat | Seorang manager harus mempunyai visi yang sejalan dengan visi organisasi dan jiwa kepemimpinan sehingga mampu mengkoordinasi para bawahannya untuk melakukan berbagai aktivitas pekerjaan dalam upaya mencapai tujuan organisasi yang dipimpinnya. Birokrat merupakan pegawai yang ditunjuk dan diangkat oleh pemerintah untuk menghubungkan kepentingan masyarakat dengan kepentingan negara. Seorang birokrat harus mampu bertindak secara birokratis yang menjalankan tugas-tugas administrasi yang menjadi tanggung jawabnya, mengerti dan memahami peraturan-peraturan yang diperlukan dan mampu menjadi manager di tingkat kewenangannya. |
| 5 | Wirausahawan | Seorang wirausahawan harus mempunyai kemampuan entrepreneurship untuk mengembangkan kegiatan wira usaha mandiri dalam sector bisnis tertentu (sesuai bidang keahliannya). Dalam sektor usaha manufaktur, maka seorang wirausahawan harus mampu mengenali/menentukan penciptaan produk baru, cara produksi, menyusun manajemen produksi, memasarkan dan mengatur modal operasi usahanya. |

Pelaksanaan studi penelusuran lulusan dilakukan setiap tahun diakhir tahun akademik terhadap mahasiswa yang lulusan TS-2. Lulusan PSMTK dihubungi melalui nomer kontak/email yang diisikan saat pendataan alumni yang diisikan pada waktu pengisian kelengkapan berkas wisuda. Alumni diminta untuk mengisi survey kesesuaian bidang kerja lulusan melalui………. Dari jumlah lulusan di TS-4 sampai TS-2, jumlah lulusan yang terlacak minimal ….% (Gambar 9.xxx).

Gambar 9.xxx Jumlah lulusan PSMTK dan alumni yang terlacak

Gambar 9.6 yang menunjukan tingkat kesesuaian bidang kerja lulusan PSMTK. Data ini diambil untuk lulusan pada TS-2 sampai TS-4 dengan. ….% dari….jumlah lulusan dipeiode ini menunjukan kesesuian bidang kerja yang sesuai dengan profil lulusan PSMTK seperti yang dimuat dalam kurikulum 2018, dimana mayoritas bidang pekerjaan adalah dosen (80%). Adapun jawaban lain-lain bisa berarti bidang pekerjaan lulusan yang tidak termasuk dalam profil lulusan yang didefinisikan dalam kurikulum seperti baru resign ataupun kondisi belum bekerja karena alasan tertentu seperti menunggu untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, atau menjadi ibu rumah tangga.

Gambar 9.6 Profil bidang kerja lulusan PSMTK

**5) Kinerja lulusan (Ts-4 sp Ts-2)**

Deskripsi mengenai pelaksanaan studi penelusuran lulusan (tracer study) terhadap pengguna lulusan, mencakup aspek organisasi, metodologi, instrumen, penilaian, evaluasi, dan pemanfaatan hasil studi.

Kinerja lulusan diukur berdasarkan kepuasan pengguna lulusan. Data diambil melalui telusur alumni yang dilakukan pada TS untuk lulusan TS-2 hingga Ts-4 berdasarkan data lulusan yang terlacak yang diperoleh sebelumnya. PSMTK menghubungi pengguna berdasarkan data pengguna yang diperoleh dari para lulusan. Pengguna yang dimaksud di sini merupaka supervisor/atasan kerja langsung dari alumni. Selanjutnya pengguna diminta untuk mengisi kuisioner tentang kinerja lulusan PSMTK secara online di xxxxxxx. Jumlah lulusan, pengguna yang mengisi survey dan persentase rata-rata alumni yang terlacak bekerta di instansi tertentu dapat dilihat di Gambar 9.7.

Gambar 9.7 Data jumlah lulusan dan alumni terlacak

Hasil studi telusur kepuasan pengguna ini sangat dibutuhkan dalam melakukan evaluasi outcome proses pendidikan baik kurikulum, maupun penentuan arah pengembangan PSMTK serta pembinaan softskill mahasiswa. Tingkat kepuasan yang tinggi dari pelanggan adalah indikasi kuat bahwa kinerja lulusan dapat diterima oleh pengguna dengan memuaskan. Hal ini akan berdampak pada loyalitas pengguna, sehingga diharapkan terjadi perulangan penggunaan lulusan PSMTK yang lain di lingkungan kerja pengguna. Disisi lain, PSMTK harus bisa mempertahankan mutu lulusannya sehingga selain mempertahankan loyalitas pelanggan yang sudah ada juga akan menambah pengguna baru.

Kepada pengguna ditanyakan 7 kompetensi yang berhubungan dengan kinerja lulusan PSMTK sesuai dengan isian LKPS. Selain 7 kompetensi ini, ditanyakan juga ke pengguna 4 kompetensi lain yang lebih spesifik dalam pengembangan karir lulusan PSMTK yang sesuai dengan mayoritas profil pekerjaan lulusan PSMTK yaitu dosen dan peneliti. Adapun kompetensi tambahan yang ditanyakan meliputi keahlian antar bidang, kepemimpinan, publikasi seminar dan publikasi jurnal. Untuk masing-masing kompetensi ditanyakan tentang tingkat urgensi jenis kemampuan (Gambar 9.8) dan kepuasan pengguna terhadap jenis kemampuan yang dimaksud (Gambar 9.9) untuk kinerja masing-masing lulusan.

Gambar 9.8 Tingkat kepentingan kompetensi

Semua pengguna menganggap ke 11 kompetensi bernilai penting atau bahkan sangat penting untuk dikuasai oleh lulusan PSMTK. Secara umum etika, kemampuan kerjasama tim, komunikasi, pengembangan diri dan publikasi seminar merupakan kemampuan yang paling penting dimiliki lulusan. Menariknya, kemampuan melakukan publikasi di jurnal dan kemampuan bahasa asing bagi sebagian pengguna dinilai kurang penting urgensinya (Gambar 9.8).

Disamping tingkat urgensi untuk 11 kompetensi untuk kinerja lulusan, pengguna juga ditanyakan tentang tingkat kepuasannya. Hasil survey menunjukan semua lulusan dinilai mempunyai kompetensi yang cukup bahkan sebagian dinilai lebih dari cukup. Etika lulusan PSMTK menjadi kinerja yang dinilai sangat baik (77%). Meskipun demikian sebagian pengguna masih melihat etika lulusan hanya cukup saja, yang nilai persentase nya hampir sama dengan kepemimpinan dan kemampuan pengembangan diri (~5%). Kemampuan lulusan PSMTK berbahasa Inggris dinilai cukup (16,67) sedangkan kompetensi melakukan publikasi di seminar dan di jurnal merupakan kemampuan yang dinilai cukup saja (~22%) (Gambar 9.9). Hasil survey ini menjadi masukan bagi PSMTK dalam mengevaluasi kompetensi lulusan yang sudah dihasilkan.

Gambar 8.9 Kepuasan pengguna terhadap kompetensi lulusan PSMTK

Sebagai tindak lanjut dari survey pengguna ini, PSMTK merencanakan beberapa upaya perbaikan. Kompetensi etika termasuk di dalamnya integritas dan moral memang tidak didukung secara langsung oleh matakuliah spesifik di PSMTK. Urgensi kompetensi etika dalam bekerja dan melakukan publikasi disisipkan dalam proses pembelajaran di PSMTK, bukan dalam silabus tersendiri. Selain itu, kompetensi etika, kepemimpinan dan pengembangan diri mahasiswa yang merupakan bagian dari kompetensi softskill, juga diasah dengan mengaktifkan kegiatan mahasiswa melalui Himpunan Mahasiswa PascasarjanaTeknik Kimia (Himpasteka). Untuk menunjang kompetensi kemampuan Bahasa Inggris, maka PSMTK melakukan “Inauguration of Monthly Postgraduate Presentation” (Gambar 9.10), dimana mahasiswa mempresentasikan kemajuan penelitiannya dalam Bahasa Inggris didepan mahasiswa lainnya. Kegiatan yang dilakukan sejak semester genap 2017/2018 ini wajib diikuti mahasiswa PSMTK. Untuk mendorong agar mahasiswa hadir dalam presentasi tersebut, maka mahasiswa wajib menghadiri 3 kali presentasi yang dinyatakan dengan lembar absensi untuk tiap-tiap mahasiswa. Lembar absen ini menjadi syarat untuk mengajukan ujian tesis.

Adapun dukungan PSMTK untuk meningkatkan kompetensi dalam publikasi baik jurnal maupun seminar dilakukan dalam hal persiapan pembuatan artikel ilmiahnya. LPPM setiap ….bulan secara rutin menyelenggarakan kegiatan klinik manuskrip dengan output submit artikel ke jurnal/seminar yang dapat diikuti oleh dosen dan mahasiswa Undip(Gambar 9.11).

Gambar 9.11 Salah satu kegiatan klinik manuskrip

Penilain kompetensi publikasi artikel yang hanya dinilai pengguna “cukup” ini kemungkinan disebabkan masih kurang pahamnya mahasiswa dalam melakukan publikasi penelitian. Tuntutan publikasi sebagai syarat kelulusan PSMTK sesuai Peraturan Rektor no 1/2016, terbatasnya daya tampung klinik manuskrip yang dilakukan LPPM, menyebabkan PSMTK menfasilitasi Himpasteka menyelenggarakan pelatihan software Origin dan publikasi artikel ……di tahun 2019 bagi mahasiswa pasca di linkungan Undip (Gambar 9.12). Di ajang ini, peserta dan penyelenggara selain mendapatkan pelatihan dalam menggunakan Origin untuk mengolah data penelitian juga mendapatkan pelatihan membuat artikel. Kegiatan ini sekaligus ajang untuk mengembangkan softskill mereka.

Gambar 9.12 Kegiatan pelatihan software Origin dan publikasi artikel oleh Himpasteka

**b) Luaran Dharma Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat**

Dengan rancangan kurikulum 4 semester, maka kegiatan akademik penunjang yang dilakukan mahasiswa PSMTK selama masa studi adalah berpartisipasi dalam kegiatan seminar maupun publikasi. Kegiatan ini merupakan ajang bagi mahasiswa untuk mendiseminasikan hasil penelitian tesisnya. Selain itu, kegiatan ini juga membantu mahasiswa dalam memenuhi persyaratan kelulusan untuk mempublikasikan karya ilmiah yang relevan dengan bidang keilmuannya dan diterbitkan pada jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional atau proseding terindeks data base internasional bereputasi. Jumlah publikasi yang melibatkan mahasiwa ini dapat dilihat di Gambar 9.13.

Gambar 9.13 jumlah publikasi yang melibatkan mahasiswa

Gambar 9.14 menunjukan banyaknya jumlah kegiatan seminar lokal, nasional, dan internasional yang diikuti oleh …..mahasiwa selama periode…. Hal ini menunjukan mahasiswa cukup aktif mengembangkan kemampuan diri melalui presentasi hasil penelitian dan pengabdian yang dilakukan secara terbuka yang merupakan salah satu usaha untuk mencapai Capaian Pembelajaran.

Gambar 9.14 Publikasi mahasiswa

Jumlah publikasi ini secara keseluruhan terus mengalami kenaikan hingga TS. Publikasi yang paling banyak dilakukan adalah melalui seminar internasional sekaligus proseding terindeks data base internasional bereputasi. Sesuai Peraturan Rektor no 1/2016, karya ilmiah yang dimaksud adalah hasil penelitian, pengabdian kepada masyarakat, kajian atau pemikiran yang dipublikasikan dalam jurnal dan ditulis dengan memenuhi kaidah ilmiah dan etika keilmuan. Keterlibatan mahasiwa dalam PkM per tahun dapat dilihat di Gambar 9.15.

Gambar 9.15 Keterlibatan mahasiswa dalam PkM

Gambar 9.16 menunjukan banyakan sitasi untuk publikasi mahasiswa. Jumlah sitasi mengindikasikan kualitas suatu paper serta urgensi dari publikasi tersebut. Banyaknya sitasi menunjukan topik paper tersebut masih jarang diteliti atau topik yang diangkat mempunyai tingkat novelties yang tinggi sehingga menjadi rujukan dalami pengembangan ilmu.

Gamabr 9.16 Data sitasi publikasi mahasiswa

Diluar publikasi karya ilmiah baik di seminar maupun jurnal, kontribusi mahasiwa sebagai anggota tim kegiatan Tridharma di PSMTK bisa juga dilakukan dalam bentuk HKI seperti paten dan TTG(Gambar 9.17).

Gambar 9.17 Data HK dan TTG yang melibatkan mahasiswa

**2. Indikator Kinerja Tambahan**

Selain indikator kinerja utama (IKU) yang ditentukan SN-DIKTI dan UNDIP, PSMTK juga menetapkan Indikator Kinerja Tambahan (IKT) untuk menunjukan ketercapaian kinerja Luaran dan Capaian Tridharma. Adapun indicator kinerja tambahan PSMTK serta capaiannya di tampilkan pada Tabel xxxx:

Tabel xxxx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indikator Kinerja Tambahan** | **Target** | **Satuan** | **Capaian** |
| **TS-2-baseline** | **TS-1** | **TS** |
| Jumlah lulusan cumlaude | 3 | Orang/tahun |  |  |  |
| Jumlah mahasiswa yang presentasi di seminar internasional | 5 | Orang/tahun |  |  |  |
| Jumlah mahasiswa penerima beasiswa | 2 | orang | 3 |  | 2 |
| Mahasiswa terlibat penelitian dosen | 5 | orang |  |  |  |
| Mahasiswa terlibat Pengabdian kepada masyarakat dosen | 2 | orang |  |  |  |
| TOEFL lulusan >500 | 5 | persen |  |  |  |
| Jumlah mahasiswa mengikuti workshop penulisan artikel | 3 | orang |  |  |  |

Besarnya target ditentukan dengan mempertimbangakn kondisi capaian periode sebelumnya serta faktor lain yang memperngaruhi baik internal maupun eksternal. Tabel xxx menunjukan ketercapaian sebagian besar IKT di tahun TS-1, dan bahkan di TS hampir semua target IKT terlampaui. Hal ini berarti, capaian IKT berpotensi meningkat di tahun-tahun mendatang mengingat jumlah mahasiswa PSMTK yang massuk mengalami peningkatan setiap tahun ajaran.

**3. Evaluasi Capaian Kinerja**

Dengan hasil luaran Tridharma seperti yang diuraikan diatas maka dapat dilihat capaian luaran yang dihasilkan baik IKU maupun IKT pada TS secara umum terpenuhi dengan baik. Terpenuhinya capaian ini merupakan bentuk sinergi dari pemangku kepentingan PMSTK. Meskipun demikian, usaha perbaikan untuk meningkatkan capaian luaran yang diperoleh tetap dilakukan.

Mengingat publikasi merupakan persayaratan lulus sehingga secara kuantitas, jumlah total artikel yang dihasilkan mahasiswa cukup banyak. Akan tetapi, kebanyakan mahasiswa baru fokus melakukan publikasi disaat memasuki fase akhir dari penyelesaian tesisnya yaitu saat semua data sudah didapatkan. Padahal proses persiapan publikasi artikel hingga artikel diterima membutuhkan waktu yang cukup lama. Akibatnya waktu ujian tesis menjadi tertunda karena menunggu diterimanya artikel untuk publikasi, mengingat hal ini merupakan syrat ujian. Efek lebih lanjut dari penundaan ini adalah masa studi yang semakin lama. Untuk mengantisipasi hal ini, mahasiswa didorong untuk melakukan publikasi sesegera mungkin tanpa harus menunggu semua data didapatkan. Sosialisasi tentang proses publikasi ini dilakukan khususnya saat dilakukan saat Diaog Akademis dengan mengundang semua mahasiswa aktif. PSMTK juga menfasilitasi mahasiswa dalam menyiapkan penulisan artikelnya yaitu dengan mengikuti klinik manuskrip yang diselenggarakan LPPM Universitas Diponegoro setiap triwulan sekali. Selain itu, LPPM juga membantu proofread artikel bagi artikel yang lolos seleksi. Hal ini tentu sangat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan artikel publikasinya. Dengan memahami tahapan proses publikasi artikel yg menjadi syarat kelulusan ini, diharapkan akan membuat mahasiswa lebih aware dalam menyusun rencana kerja sehingga dapat menyelesiakan kuliah sesuai. Tantangn lebih jauh dialami mahasiswa yang

Selajutnya, agar mahasiswa memahami perkuliahan di PSMTK dengan baik sejak awal dan menata perencanaan penyelesaian kuliah dengan lebih baik, maka pengelola bekersama dengan Himpasteka mengadakan sosialisasi proses perkuliahan di PSMTK khusus untuk mahasiswa baru.

MEskipun secara umum kinerja lulusan PSMTK diapresiasi oleh pengguna dengan baik, namun kompetensi lulusan masih bisa ditingkatkan. Softskill mahasiswa ditingkatkan salah satunya dengan meningkatkan keterlibatan dan keaktifan mahasiswa dalam organisasi Himpasteka.

**4. Penjaminan Mutu Luaran**

Untuk memastikan penetapan keberlangsungan pelaksanaan serta mengevaluasi ketercapaian kinerja Tridharma, baik UPPS maupun PMSTK melakukan sistem penjaminan mutu. Sesuai Renstra FT 2015-2019 Revisi, tugas pelaksana penjaminan mutu merupakan tanggung jawab unit Tim Penjaminan Mutu Fakultas (TPMF) serta Gugus Penjaminan Mutu (GPM) Departemen. Secara berjenjang, GPM melakukan audit hasil capaian kinerja luaran Tridharma di tingkat PSMTK. Hasil audit yang dilakukan oleh GPM dan TPMF dapat dilihat di Lampiran xxxx.

Hasil audit menunjukan beberapa temuan ketidaksesuaian antara capaian dengan target luaran yang dibebankan. Karenanya perlu dilakukan tindakan untuk perbaikan sehingga ketidak sinkronan antara target luaran bisa diperkecil perbedaaanya atau bahkan bisa melampaui target.

Evaluasi hasil audit yang berhubungan dengan luaran dan capaian Tridharma dapat dilihat di Lampiran xxx. Secara umum parameter-parameter luaran yang ditanyakan dalam audit namun sudah tercapai targetnya seperti diantaranya rata-rata IPK lulusan > 3,5, dan tersedianya dan dilakukannya prosedur sistem rekruitmen calon mahasiswa baru beserta dengan persyaraannya.

 Sedangkan parameter luaran yang belum tercapai adalah: i) rata-rata lama studi belum dapat memenuhi yang ditargetkan yaitu kurang dari 2 tahun, ii) rasio calon mahasiswa yang ikut seleksi terhadap daya tampung > 1.5 serta iii) setiap minggu terdapat interaksi dan kegiatan akademik selain perkuliahan dan tugas-tugas khusus untuk menciptakan suasana akademik.

Sebagai tindak lanjut dari hasil audit tersebut, maka pada saat Dialog Akademik yang diadakan setiap semester selain menginformasikan perkembangan di PSMTK, diadakan sesi khusus dialog dengan mahasiswa yang sudah melewati masa studi 2 tahun untuk memahami kendala yang dihadapi serta mendiskusikan jalan keluarnya. Hasil dari dialog dapat dipetakan permasalahan yang dihadapi antara lain menunggu hasil analilsa dr luar Undip, drafting paper, kesulitan komunikasi dengn pembimbing, serta mahasiswa merangkap pegawai sehingga mereka kesuliatan untuk menyelesaikan tugas akhirnya paralel dengan pekerjaanya. Selain Dialog Akademik dengan mahasiswa, dilakukan juga dialog dengan pembimbing saat yudisium untuk memantau kemajuan dan permasalah masing-masing mahasiswa.

Daya tampung mahasiswa PSMTK ditentukan berdasarkan SK Rektor Undip no. 42 /UN7.P/HK/2016 yaitu 60 orang. Untuk meningkatkan rasio antara calon mahasiswa yang ikut seleksi terhadap daya tampung dilakukan promosi ke universitas yang mempunyai program studi S1 Teknik Kimia. Kegiatan ini dilakukan setiap semester.

Saat ini, kegiatan untuk mendukung terciptanya suasana akademik telah dilakukan setiap bulan. Pada sesi ini dilakukan presentasi kemajuan penelitian bagi mahasiswa sekaligus menunjang kompetensi presentasi dan kemampuan Bahasa Inggris, maka PSMTK melakukan “Inauguration of Monthly Postgraduate Presentation

**5. Kepuasan Pengguna**

Untuk menggetahui kepuasan pengguna terhadap kinerja lulusan, pengguna diminta mengisi survey dengan tautan http://polling.ft.undip.ac.id/?p=711. Kepuasan pengguna baik instansi maupun perusahaan terhadap kinerja lulusan PSMTK diukur dengan 4 tingkat skor kepuasan pengguan dengan score 4 untuk sangat baik, 3 untuk baik, 2 cukup dan 1 kurang. Kepada pengguna ditanyakan asperk pertanyaan tentang kinerja lulusan sesuai tracer studi DIKTI yang meliputi:

1. Loyalitas dan integritas (etika dan moral)
2. Kemampuan mengembangkan keahlian keteknik-kimiaan
3. Kemampuan berbahasa asing
4. Kemampuan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi
5. Kemampuan berkomunikasi
6. Kemampuan bekerjasama dalam tim
7. Kemampuan pengembangan diri

Mengingat lulusan nantinya akan bekerja sama dengan banyak orang dan mayoritas menjadi guru/dosen, maka kepada pengguna juga ditanyakan jenis kemampuan lain yaitu:

1. Mempunyai wawasan luas di biang ilmu yang lain
2. Kemampuan memimpin
3. Kemampuan mempublikasikan hasil penelitian dalam jurnal nasional/internasional
4. Kemampuan dalam mengkomunikasikan hasil penelitian dalam forum ilmiah tingkat nasinal/internasional

Data yang ditampilakn merupakan survey untuk lulusan TS-2 sampai TS-4 sejumlah 47 orang.

**6. SImpulan Hasil Evaluasi dan Tindak Lanjut**

Luaran mahasiswa dalam kaitannya dengan Tridharma sudah menunjukan hasil yang baik. Capaian IPK rata-rata min 3…..dengan masa studi rata-rata 2 tahun. Setiap mahasiswa mempunyai paling tidak satu artikel publikasi di jurnal nasional terakreditasi saat lulus. Dengan ketrlibatan mahasiswa dalam penelitian dosen maka, hampir semua tesis mahasiswa merupakan bagian dari penelitian dosen yang mendukung peta jalan penelitian PSMTK dan DTK. Selain itu, mahasiswa juga dilibatkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Luaran dari penelitian dan pengabdian ini sudah menghadilkan publikasi, bahan ajar, paten dan TTG yang siap diadopsi oleh industry/masyarakat. Meskipun sudah ada keterlibatan mahasiswa, tetapi keaktifan mahasiswa di pengabdian belum merata. Peningkatan keaktifan ini bisa dilakukan secara kolektif berkoordinasi dengan oraganisasi kemahasiswaan Himpasteka. Keterlibatan dalam organisasi ini sekaligus mendukung kompetensi dan softskill mahasiswa, sehingga kepuasan pengguna terhadap kinerja lulusan PSMTK yang sudah baik dapat lebih ditingkatkan.