

PUSAT PENELITIAN
STT – WIWOROTOMO PURWOKERTO

PROFIL & KINERJA
PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT



Periode : 2017-2022

PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
P3M STT - WIWOROTOMO-PURWOKERTO
Jl. Semingkir No 1 Purwokerto, 53134, Telp. (0281) 626266, Fax, 632870,
email : akademik@sttwiworotomo.ac.id

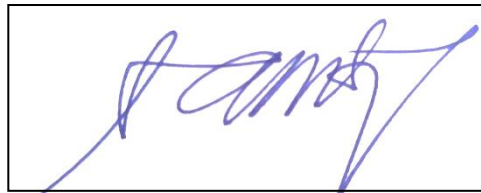
2022

LEMBAR PENGESAHAN

PROFIL DAN KINERJA PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

SK PENGESAHAN NOMOR : 135/SK/P3M/STTW/X/2022

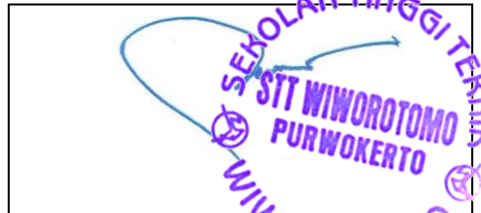
Nama : **Bambang Sugiantoro, S.T., M.T**
NIDN : 0018067409
Jabatan : Ketua P3M STT Wiworotomo Purwokerto
Tanggal : 21 Oktober 2022
Tanda Tangan :



Nama : **Drs. Yb. Praharto, S.T., M.Eng**
NIDN : 0016126101
Jabatan : Kepala Penjaminan Mutu
Tanggal Persetujuan : 22 Oktober 2022
Tanda Tangan :



Nama : **Tris Sugiarto, S.Pd, S.T, M.T**
NIK : 691215.2.40
Jabatan : Ketua STT Wiworotomo Purwokerto
Tanggal Pengesahan : 23 Oktober 2022
Tanda Tangan :



SEKOLAH TINGGI TEKNIK
STT WIWOROTOMO
PURWOKERTO
WIWOROTOMO

CONTAINS :

**BAB I. PROFIL PUSAT PENELITIAN DAN
PENGABDIAN**

KEPADA MASYARAKAT

BAB II. REALISASI CAPAIAN PENELITIAN

BAB III PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

BAB I

PROFIL PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1.1. PROFIL P3M STT WIWOROTOMO

Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat disamping melaksanakan pendidikan sebagaimana diamanahkan oleh Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 20. Sejalan dengan kewajiban tersebut, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 menegaskan bahwa penelitian di perguruan tinggi diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Dalam pasal tersebut juga ditegaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan sivitas akademika dalam mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Sesuai dengan tujuan diatas dan dalam rangka mewujudkan keunggulan penelitian di STT - Wiworotomo dalam bidang penelitian dan pelaksanaan pengabdian masyarakat yang berdampak lebih signifikan dosen didorong untuk meraih hibah PKM. Pendampingan dan data shearing serta penjelasan skema dan substansi usulan yang sesuai dengan panduan dilaksanakan terprogram, hal ini dilakkan sebagai upaya meraih skim riset dan pelaksanaan penelitian yang bermutu. P3M sebagai lembaga pengelola melakukan upaya untuk mewujudkan proses penelitian yang berdampak pada pemenuhan indicator kinerja utama terutama pada novelty dan kebaruan yang dikembangkan sesuai dengan resntra bidang penelitian dalam pengembangan teknologi ramah lingkungan. Penelitian didorong untuk untuk menghasilkan kebaruan dan data dukung yang kuat agar dapat terpublikasi pada jurnal nasional SINTA 1-2 atau jurnal internasional bereputasi.

Langkah strategis dan terukur dilakukan dengan mengandeng narasumber dan mitra penelitian dari klaster yang lebih tinggi (UNDIP dan UNIMUS Semarang) untuk mencapai tujuan yang sudah digariskan diatas pada resntra penelitian dan pengabdian masyarakat dengan tetap mengakomodasi Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti) No.44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Penelitian. Sebagai

landasan kegiatan penelitian yang bermutu, maka P3M merumuskan dan secara disiplin memberikan acuan dalam duabelas (12) standar penelitian yang menjadi acuan pengelolaan kegiatan penelitian sesuai dengan kriteria pemenuhan indicator kinerja utama dengan pelibatan mahasiswa.

1.2. TUJUAN PENDIRIAN P3M

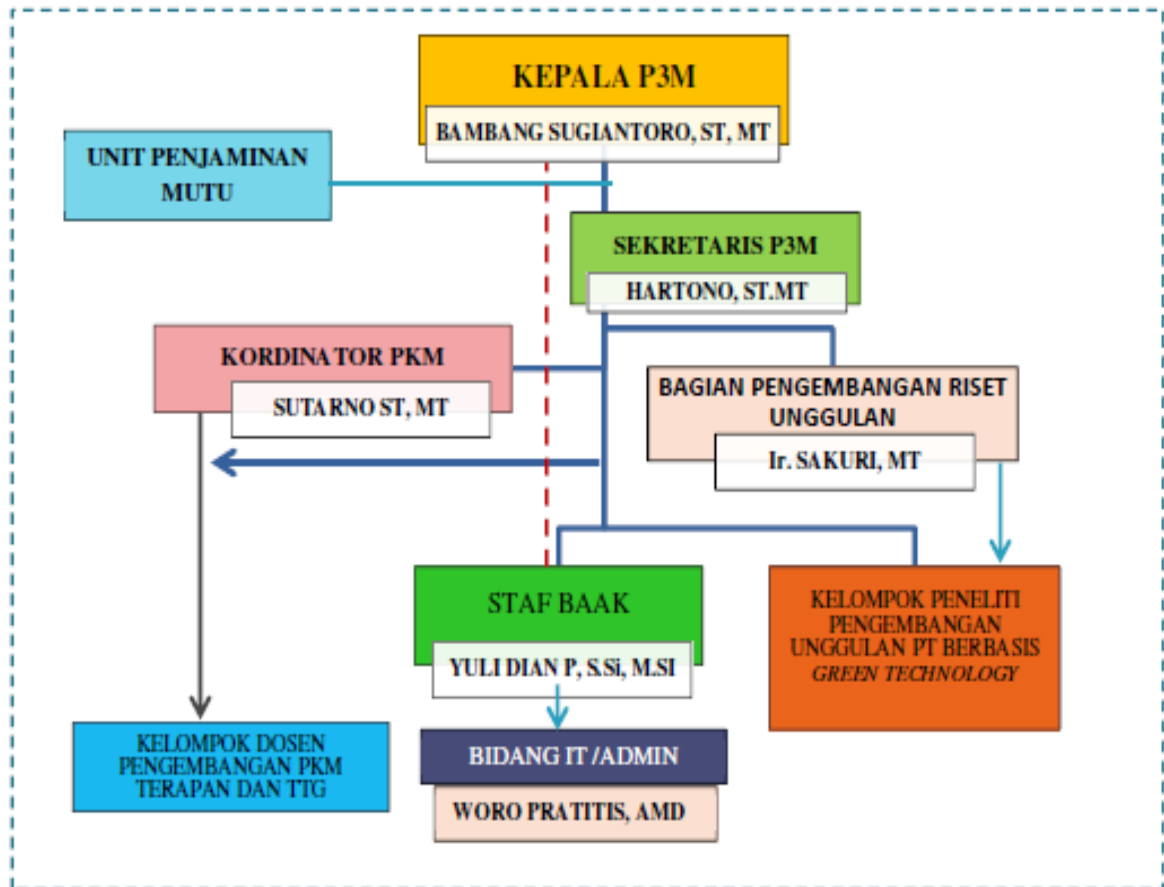
Tujuan pelaksanaan dan perumusan 12 acuan standard dalam pelaksanaan kegiatan penelitian adalah untuk meningkatkan kapasitas dosen untuk mampu bersaing dengan perguruan tinggi lain dalam berkompetisi meraih dana hibah. Dalam pengelolaan penelitian menggunakan dana institusi, maka dana yang diberikan pada tim peneliti sebagai stimulus dan penguatan kompetensi dosen dalam penyusunan proposal dan laporan yang baik. Pelaksanaan penguatan kemampuan dosen dengan secara proporsional sesuai tingkat kepakaran spesifik peneliti dengan mengacu pada jabatan fungsional dan luaran berupa publikasi ilmiah. Proses reviewer dengan narasumber eksternal dilakukan untuk melatih dosen dalam upaya meningkatkan kompetensi dalam penyusunan desain riset/penelitian, metodologi dan target luaran, sehingga angka partisipasi aktif dosen dapat ditingkatkan. Pada capaian renstra, dosen sudah mampu berkiprah dan mendapatkan pengakuan pada Tataran nasional dan global.

Sasaran bidang penelitian dosen dapat dirinci menurut kelompok sasana sebagai berikut :

- a. Meningkatkan jumlah penelitian dosen dengan tingkat kompetisi tinggi.**
- b. Meningkatkan jumlah penelitian berbasis potensi wilayah.**
- c. Meningkatkan jumlah penelitian dosen berbasis riset teknologi ramah lingkungan,**
- d. Meningkatkan jumlah mitra baik institusi Pemerintah maupun Swasta dalam program pemberdayaan masyarakat.**

Dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian, lembaga melalui pusat penelitian dan pengabdian masyarakat membentuk rancangan dan target yang disesuaikan dengan kondisi SDM (dosen) yang ada program studi. Proses seleksi proposal dilakukan oleh tim dengan reviewer eksternal (dari UNDIP dan UNIMUS) untuk menilai mutu proposal dengan tetap mengacu pada kebijakan Dirjen Dikti, maka semua dosen difasilitasi untuk mengajukan usulan dengan melibatkan mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman metode riset. Proposal diseleksi dari sisi plagiatisme,

kebaruan/ *state of the art* dan acuan pustaka yang digunakan. Proposal yang didanai diklasifikasikan menjadi 3 yaitu penelitian pemula, terapan dan fundamental.



Gambar 1.1. Struktur organisasi P3M STT Wiworotomo

1.3. DASAR PELAKSANAAN KEGIATAN

Penelitian diwajibkan bagi setiap dosen per tahun minimal melakukan penelitian dan publikasi ilmiah pada jurnal online. Pelaksanaan penelitian dan standar yang digunakan sebagai landasan kegiatan penelitian baik berbasis dana mandiri dan eksternal diatur dalam 12 SOP, yang disesuaikan dengan tujuan resntra dan target lembaga dalam pencapaian peningkatan klaster. Penguatan dan penghargaan dilakukan pertahun secara terprogram sesuai capaian publikasi dan luaran tambahan dosen berupa HKI dan patent. Penghargaan/reward ditetapkan dalam SOP penelitian dengan disesuaikan jenis luaran dan ketetapan besaran reward yang disetujui lembaga dalam anggaran operasional.

Berdasarkan hasil penilaian kinerja Penelitian Perguruan Tinggi periode tahun 2016 – 2018 dan berdasarkan surat keputusan Dirjen Penguatan Risbang nomor **B/5678/E1.2/H.M.00.03/2019 tanggal 13 November 2019 tentang Klaster** atau

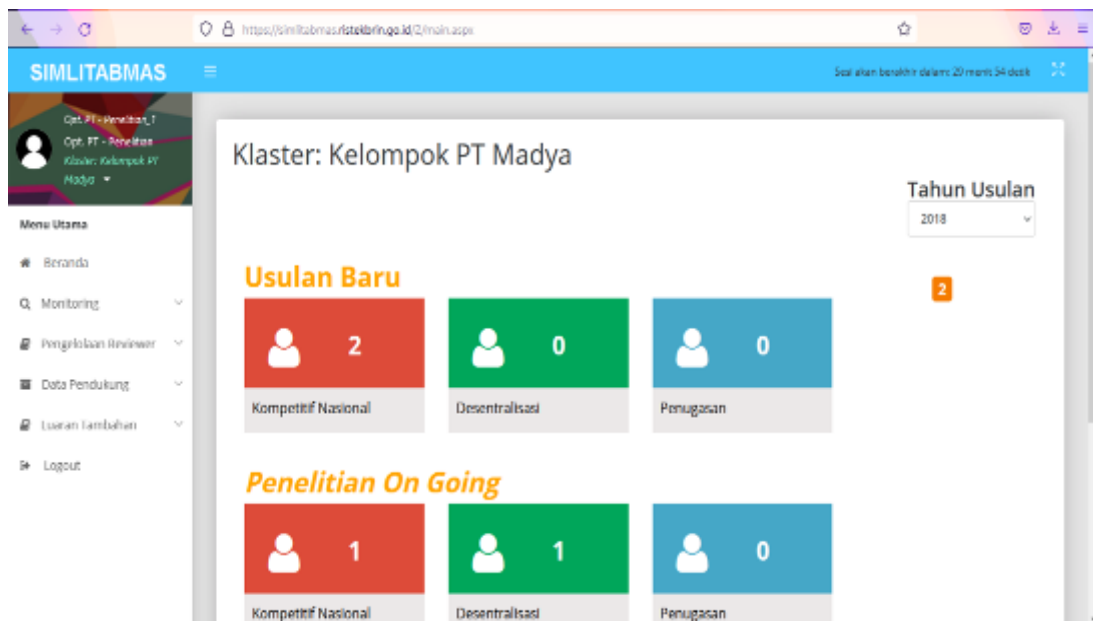
pengelompokkan Perguruan Tinggi berbasis penelitian periode tahun 2016 – 2018, telah diubah status klaster STT Wiworotomo dari binaan menjadi **klaster MADYA**.

Lampiran SK penentuan klaster nomor **B/850/E2.4/RS.04/2019**.

429	IKIP PGRI Bojonegoro	Madya
430	Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan	Madya
431	Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya	Madya
432	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada	Madya
433	Akademi Farmasi Samariuda	Madya
434	Universitas Peradaban	Madya
435	STIK Muhammadiyah Pontianak	Madya
436	Universitas Bojonegoro	Madya
437	STIKES Muhammadiyah Pekajangan	Madya
438	Sekolah Tinggi Teknik Wiworotomo	Madya
439	Universitas Bung Hatta	Madya
440	Akademi Keperawatan Dian Husada	Madya
441	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah	Madya
442	STKIP Muhammadiyah Bone	Madya
443	Universitas Darma Cendika Surabaya	Madya
444	Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai	Madya
445	Universitas Mahaputra Muhammad Yamin	Madya
446	Universitas Indonesia Timur	Madya
447	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mega Rezky	Madya

Gambar 1.2. Klaster Madya sesuai permenristekdikti nomor **B/850/E2.4/RS.04/2019**

Didalam klasterisasi **masuk MADYA**, data penelitian dan kinerja lembaga juga mampu menempatkan STT Wiworotomo **dirangking 438** dari seluruh perguruan tinggi yang dinilai. Dalam dasbord simlibtabmas ditunjukkan klaster penelitian ditunjukkan gambar 1.3.



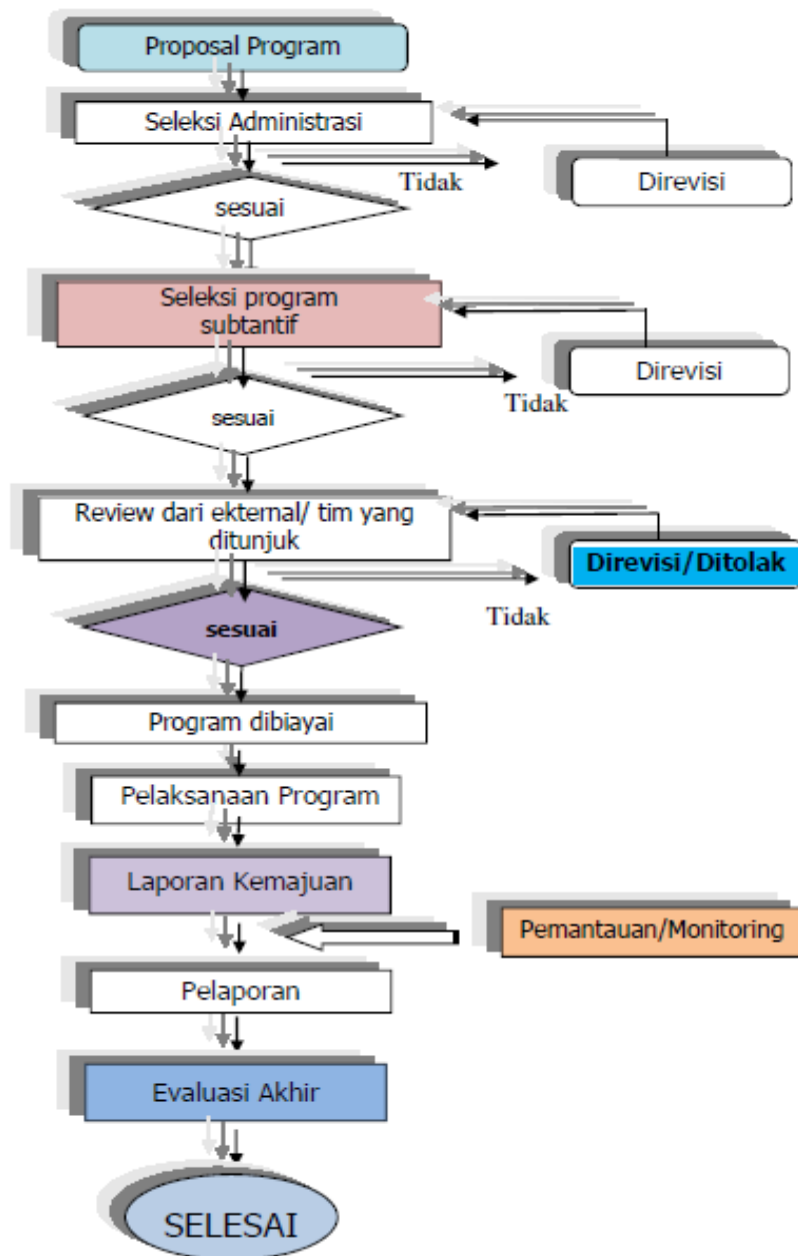
Gambar 1.3. Klaster Madya di SIMLIBTABMAS DRPM

Peningkatan klaster dari BINAAN ke MADYA mampu dicapai lembaga sesuai dengan target renstra penelitian. Perubahan klaster meningkatkan kesempatan peneliti dan dosen untuk meraih hibah desentralisasi. Skema PDP yang selama ini mampu diraih oleh

dosen sudah tidak dapat diusulkan kembali. Skema yang dapat diusulkan melalui desentralisasi mensyaratkan dosen untuk memiliki rekam jejak yang baik dipublikasi disamping jabatan fungsional, hal ini menjadi dasar perubahan dan pembaharuan dalam penetapan SOP untuk periode 2019-2025.

1.4. ALUR PENELITIAN

Alur pengusulan penelitian ditunjukkan gambar 1.4



Gambar 1.4 . Diagram alur pelaksanaan (usulan dan pelaporan) kegiatan penelitian internal

Keterangan

- a. Proposal program riset diusulkan melalui koordinasi dan persetujuan Kepala Unit Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (P3M STT Wiworotomo).
- b. Ketua Tim Peneliti pengaju proposal adalah staf dosen tetap, dan dalam kelompok minimal 3 orang dosen.
- c. Tim Pengusul boleh mengusulkan lebih dari satu judul proposal, namun hanya salah satu judul yang dinyatakan lolos seleksi dan didanai melalui riset sesuai tahun anggaran.
- d. Proposal yang diusulkan diupayakan ide terbaru dan mengandung unsur kemanfaatan dalam peningkatan sesuai bidangnya.
- e. Setiap proposal yang lolos proses seleksi diwajibkan untuk menyerahkan laporan kemajuan di pertengahan kegiatan riset.
- f. Kemajuan riset bila perlu akan dievaluasi melalui presentasi dengan menghadirkan evaluator yang ditunjuk P3M/lembaga (STT Wiworotomo).
- g. Pada akhir periode riset akan ada laporan akhir (final report), artikel publikasi yang dijanjikan harus dilaporkan minimal melalui Jurnal yang dijanjikan, Draft output yang dijanjikan harus sudah di-upload di e-jurnal pada akhir periode riset.

1.4.1. KEBIJAKAN TERKAIT LUARAN TAMBAHAN

Luaran penelitian wajib adalah mempublikasikan hasil penelitian melalui jurnal ISBN (online), luaran yang dinilai mempunyai mutu yang baik dan berpotensi untuk dipublikasikan pada level jurnal yang lebih tinggi akan diberikan biaya tambahan dan reward/penghargaan terutama pada jurnal internasional, seminar internasional terindeks dan luaran dalam bentuk HKI dan patent. Besaran biaya publikasi pada seminar internasional dibiayai penuh dari biaya seminar dan luaran. Biaya tambahan termasuk biaya HKI, pendampingan penyusunan konsep dibiayai penuh sampai dengan granted. Khusus untuk publikasi internasional diberikan biaya dan reward.

1.4.2 KEBIJAKAN TERKAIT KLASTER MADYA

Dengan masuk pada klaster madya, skema PDP yang selama ini mampu diraih oleh dosen sudah tidak dapat diusulkan kembali. Skema yang dapat diusulkan melalui desentralisasi mensyaratkan dosen untuk memiliki rekam jejak yang baik dipublikasi disamping jabatan fungsional. Syarat PDUPT dan PTUPT dengan minimal mempunyai jurnal SINTA 1-2 dengan posisi penulis utama, atau jurnal internasional minimal corresponding author mendorong lembaga untuk berupaya meningkatkan kualitas

publikasi. Syarat skema desentralisasi dengan publikasi yang baik mendorong lembaga untuk mempersiapkan dosen yang berpotensi untuk mempublikasikan di jurnal sinta 1-2 atau internasional.

1.4.3. KEBIJAKAN PEMBERIAN REWARD KINERJA DOSEN BIDANG PENELITIAN

Pemberian reward kepada dosen dilaksanakan diakhir kegiatan, setelah proses penelitian dan luaran selesai dilaksanakan. Pemberian penghargaan dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi dosen dalam penyusunan penelitian DRPM pada tahun selanjutnya. Pemberian reward diberikan kepada dosen, (**Keputusan Ketua STT Wiworotomo Purwokerto Nomor : 017.b / STTW/ SK/ Q/ IV/ 2017**). Berikut dokumentasi pemberian penghargaan pada dosen pada gambar 1.5.



Gambar 1.5. Pemberian reward pada dosen penerima hibah PDUPT, PKM, PEMULA, dan ketua HKI teknologi yang telah granted.

Dokumentasi pemberian penghargaan pada Tahun 2018-2019, reward 2018 diberikan pada akhir kegiatan, pada periode tersebut reward diberikan kepada;

1. Bambang Sugiantoro, MT, penerima reward HKI dan PDUPT
2. Trio Nur Wibowo, ST, M.Eng, Penerima hibah dosen pemula

3. Yuli Dian P, M.Si, Penerima dosen pemula
4. Sakuri, MT, Penerima program Penelitian Doktor
5. Khanif Setiyawan, MT, Penerima reward penelitian PKPT dan HKI.

Penerimaan reward akan diberikan secara terprogram untuk meningkatkan kinerja dosen terutama pada penyusunan proposal hibah selanjutnya.

1.5. PENUNJANG PROSES PENELITIAN DAN LUARAN

Lembaga juga membentuk layanan dan unit pendukung kinerja penelitian, diseminasi teknologi, penerapan teknologi sebagai hilirisasi hasil penelitian sebagai berikut:

1. Pembentukan Pusat Studi/Unggulan Dan Layanan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) Pada Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Di Sekolah Tinggi Teknik Wiworotomo – Purwokerto, **(Keputusan Ketua STT Wiworotomo Purwokerto Nomor : 019.b / STTW/ SK/ Q/ IV/ 2018)**.
2. Unit Produksi atau workshop untuk mendukung kegiatan penelitian, **(Keputusan Ketua STT Wiworotomo Purwokerto Nomor : 014.b / STTW/ SK/ Q/ V/ 2017)**.
3. Unit Pengujian material, mekanis dan morfologi, **(Keputusan Ketua STT Wiworotomo Purwokerto Nomor : 015.b / STTW/ SK/ Q/ V/ 2017)**.

Pengembangan INKUBATOR Bisnis sebagai rintisan unit komersil dengan produk teknologi tepat guna yang dihasilkan dari penelitian.

Standar pelaksanaan dalam upaya peningkatan mutu penelitian serta strategi pencapaian standar terkait penelitian maka diterbitkan 12 SOP yang mencakup aspek perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan penelitian, yang memenuhi dan/atau melampaui Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Lembaga melalui P3M merumuskan 12 SOP yang dijadikan acuan dalam penilaian dan seleksi proposal, biaya dan skema untuk mampu meningkatkan partisipasi aktif dosen. SOP dijadikan pedoman dalam pentahapan pelaksanaan penelitian, seperti ditunjukkan table 2.1.

Tabel 2.1. Daftar SOP Penelitian dari pengusulan sampai dengan pelaporan

SOP KE	KODE DOKUMEN	MENGATUR TENTANG
1	036/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Pelatihan Dan Klinik Proposal Penelitian
2	037/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Rekrutment Reveuwer Internal Usulan Penelitian
3	038/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Desk Evaluasi Proposal Penelitian

4	039/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Seminar Pembahasan Proposal Penelitian
5	040/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Penetapan Pemenang/ Disetujui Untuk Diusulkan Ke Sumber Pemberi Dana Hibah Penelitian
6	041/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Kontrak Penelitian
7	042/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Monitoring Dan Evaluasi Internal Penelitian
8	043/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Pelaporan Kegiatan Penelitian
9	044/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Seminar Hasil Kegiatan Penelitian
10	045/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Penjaminan Mutu dan SDM Kegiatan Penelitian
11	046/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Tindak Lanjut Hasil Penelitian
12	047/P3M/STTW/II/2016	Sistem Penghargaan (<i>Reward</i>) Kepada Pelaksana Kegiatan Penelitian

Tim penilai sesuai standard yang disyaratkan oleh DRPM, mempunyai SK reviewer DRPM, bergelar doctor, dan telah mempunyai rekam jejak penerima hibah kompetitif sebagai ketua peneliti pada skema multi years. Dosen yang menjadi reviewer internal diambil dari Universitas Diponegoro yaitu (**Dr. Susilo Adi Widyanto, MT**) dan dari UNIMUS Semarang (**Dr. Dini Cahyandari, MT**).

1.6. MISI P3M DALAM PENGEMBANGAN PENELITIAN

Implementasi penelitian dijabarkan program untuk mewujudkan misi ketiga STT Wiworotomo Purwokerto, yaitu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memberdayakan masyarakat menuju kehidupan yang lebih cerdas, sejahtera, bermartabat, serta peduli terhadap persoalan nusa, bangsa, dan kemanusiaan. Pada tahun 2020 diharapkan kegiatan penerapan ipteks meningkat. Pengembangan bidang penelitian dosen diarahkan untuk mencapai 3 (tiga) tujuan utama pengembangan, yaitu :

- a. Mantapnya pengelolaan program pengabdian kepada masyarakat,
- b. Meningkatnya kontribusi nyata penerapan ipteks ke masyarakat,
- c. Terbinanya sistem informasi penelitian dosen yang mudah diakses oleh dosen pustakawan, mahasiswa, dan masyarakat.

1.6.1` . STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN (RENSTRA) TAHUN 2019 – 2025

- a. Pembentukan dan pendampingan, kelompok peneliti dan pengabdian oleh program studi dengan keunggulan yang khas dan berdaya saing ,
- b. Pengembangan pusat penelitian dan pusat pelayanan pengembangan bertaraf nasional berbasis kearifan lokal yang mampu memenuhi dan memberikan solusi masalah yang dibutuhkan masyarakat sekitar lembaga khususnya,
- c. Meningkatkan jumlah perolehan HKI, dengan pemetaan hasil riset yang layak diusulkan mendapatkan HKI, pengusulan untuk pemberian dana proses pengajuan HKI dari dana internal, meningkatkan hasil riset untuk mendapatkan lisensi.
- d. Meningkatkan kerjasama Penelitian dan Penelitian dosen dengan lembaga internasional melalui tahapan pemantapan dan peningkatan jejaring dengan lembaga internasional di bidang hilirisasi hasil penelitian.
- e. Pemberian penghargaan atau insentif bagi publikasi internasional baik oral/poster.
- f. Pengembangan jurnal elektronik internasional dalam website internasional maupun website, Upload jurnal dari hasil penelitian dan penelitian dosen ke website internasional.
- g. Peningkatan budaya peneliti dan pengabdian serta penulisan jurnal melalui hibah secara kompetisi. Melaksanakan seminar ilmiah nasional dan internasional hasil penelitian dan penelitian dosen dengan melaksanakan penulisan artikel ilmiah internasional, meningkatkan dana hibah pengabdian kepada masyarakat.

P3M Juga berupaya untuk meningkatkan **relevansi penelitian dengan kualitas pembelajaran dan pengabdian kepada masyarakat** dengan cara sebagai berikut;

- a. Memanfaatkan hasil penelitian untuk kepentingan bahan ajar. Memanfaatkan hasil penelitian dosen untuk memenuhi kebutuhan dan memberi solusi permasalahan masyarakat.
- b. Peningkatan buku ajar dan buku teks dan peningkatan teknologi tepat guna, inovasi teknologi, modul, prototipe, desain, karya seni, rekayasa sosial.
- c. Membentuk Startup Company (perusahaan rintisan), dari hasil-hasil penelitian dan memanfaatkan hasil-hasil riset berupa buku untuk kepentingan publikasi masyarakat luas.
- d. Meningkatkan peran koordinasi P3M dengan pusat-pusat penelitian dan pusat pelayanan pengembangan di tingkat program studi,

BAB II

REALISASI CAPAIAN PENELITIAN

2.1. DATA RAIHAN PENELITIAN 2017-2021

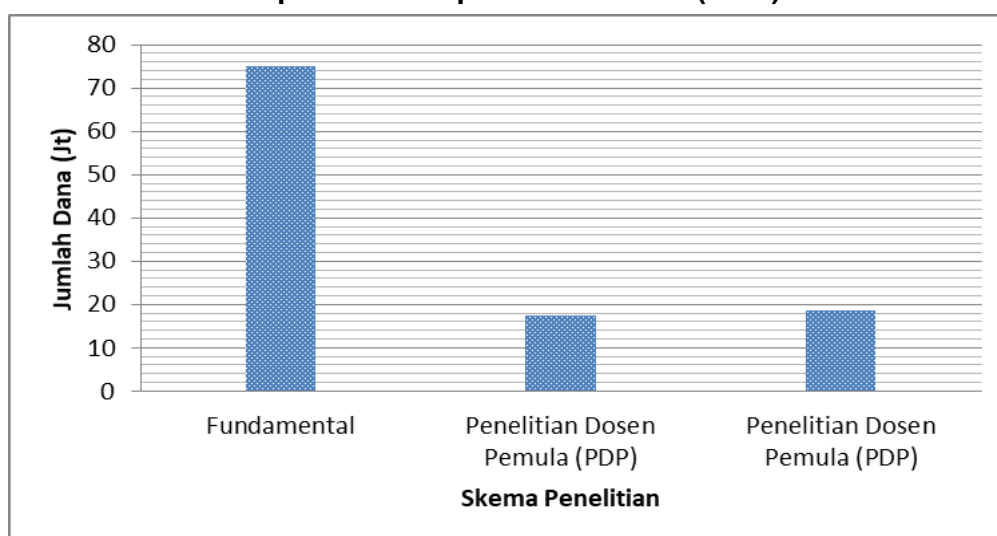
Jumlah penelitian dosen yang dilakukan oleh masing-masing PS di lingkungan Sekolah Tinggi Teknik Wiworotomo dalam tiga tahun terakhir menunjukkan kemampuan dosen semakin meningkat. Perkembangan judul meningkat tajam. Indikator Kinerja Utama Penelitian berupa raihan hibah (2017-2021) ditunjukkan table 2.2-2.5.

Tabel 2.1. Data Penelitian Dikti TA 2017

No	Nama Ketua Peneliti	Judul Penelitian	Skim	Total Dana 100 % dalam Juta (Rp)
1	Bambang Sugiantoro, ST,MT (NIDN 0018067409)	Pengaruh Thermofisik <i>Nanocuttingfluid</i> Berbasis Bahan Alami Pada Proses Permesinan Terhadap Keausan Pahat Dan Kekasaran Permukaan Logam	Fundamental	75,00
2	Nana Supriyana, S.T., M.T	Desain <i>System Elastohidrodinamis Lubrication</i> dengan Pengatur Tekanan pada <i>Camshaft</i> Motor Bensin 4 Langkah	Penelitian Dosen Pemula (PDP)	17,50
3	Khanif Setyawan, ST,MT (NIDN 0623057301)	Inovasi Pipa Katalis Ganda Metode <i>Hydrocarbon Crack System</i> Untuk Penghemat Bahan Bakar Mobil Dengan Tekanan Gas Buang Knalpot	Penelitian Dosen Pemula (PDP)	18,50
Total				111,0

Pada tahun 2017 melalui hibah DRPM salah stau usulan fundamental dapat lolos dibiayai selama 2 tahun, skema PDP 2 usulan dibiayai.

Capaian hibah penelitian DRPM (2017)

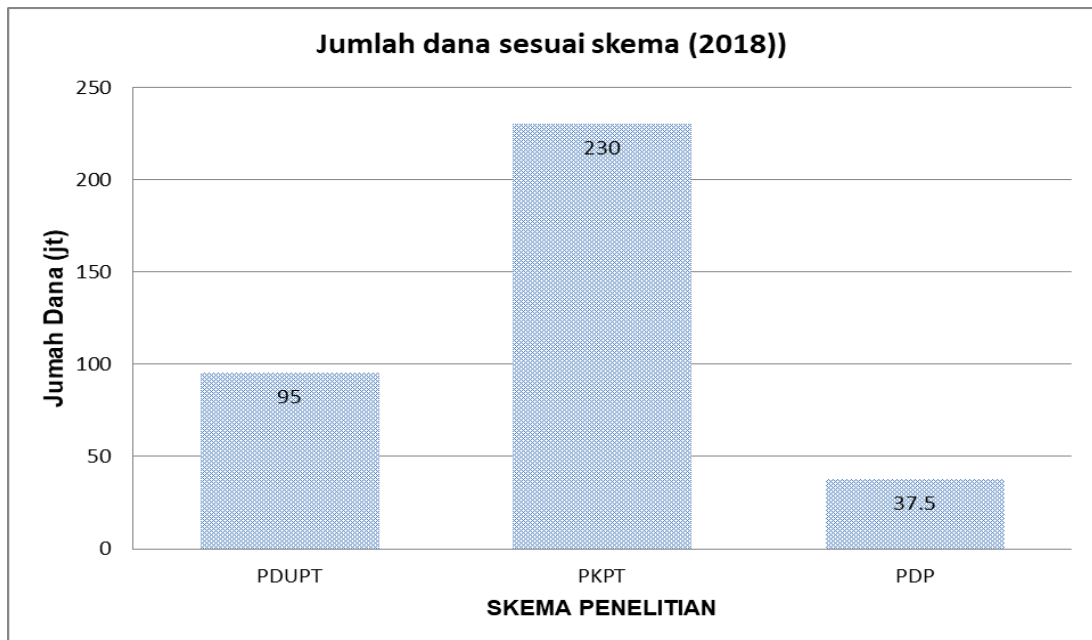


Gambar 2.1. Tampilan Grafis raihan dana hibah sesuai skema Tahun 2017

Tabel 2.2. Data penelitian hibah DRPM Tahun 2018

No	judul	nama_ketua	Skema penelitian	Jumlah dana 100% Juta (Rp)
1	Pengaruh Thermofisik <i>Nanocuttingfluid</i> Berbasis Bahan Alami Pada Proses Permesinan Terhadap Keausan Pahat Dan Kekasaran Permukaan Logam	B Sugiantoro, Sutarno, Sakuri	PDUPT, Dana Hibah DRPM 2018	95,00
2	Pengembangan Struktur Rigiditas Tinggi Berbasis <i>Polimer Concrete</i> Berpenguat <i>Multi Walled Carbon Nanotubes (MWCNT)</i> Dengan Metode <i>Squeeze Casting</i> Untuk Substitusi Logam Mesin Cnc Milling 5 Axis	Khanif Setiyawan, Bambang Sugiantoro, Susilo A. Widyanto, Rusnaldhy	PKPT, Dana Hibah DRPM 2018	230,00
3	Uji Performa Motor Bensin dengan Pengambilan Data Berbasis Labview	Nana Supriyana, Mastur	PDP, Dana Hibah DRPM 2018	20,00
4	Desain Pipa Katalis Ganda Metode Hydrocarbon Crack System Menggunakan Tekanan Gas Buang Knalpot Untuk Penghemat Bahan Bakar Mobil Dalam Kondisi Berjalan	Mastur, Khanif Setiyawan, Tarsono Dwi S	PDP, Dana Hibah DRPM 2018	17,50
				363,50

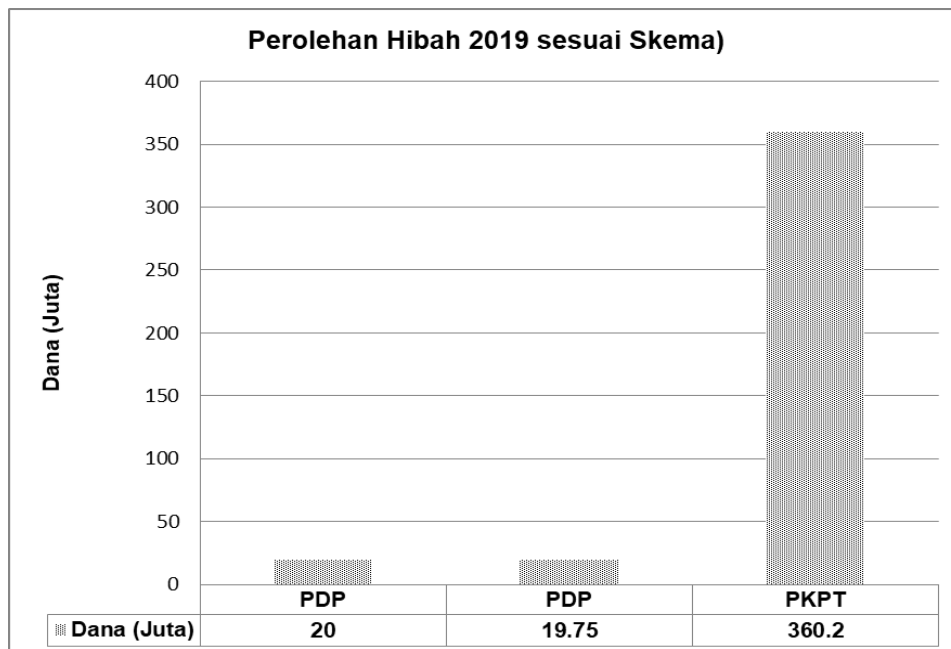
Capaian dosen dalam informasi grafis tahun 2018 ditunjukkan gambar 2.2.



Gambar 2.2. Tampilan Grafis raihan dana hibah sesuai skema Tahun 2018

Table 2.3. Data Penelitian Dikti Simlibtabmas Tahun 2019

No	Nama Ketua Peneliti	Judul Penelitian	Skim	Jumlah Disetujui (Jt Rupiah)
1	CANDRA RILYANTO	Analisis Prediktif Dan Optimasi Pengaruh Ketinggian Pahat Insert Carbide Pada Proses Turning Terhadap Kekasaran Permukaan Pada Material Bantalan Luncur (Bronze)	Penelitian Dosen Pemula	20.
2	TRIO NUR WIBOWO	Inovasi Surface Treatment Metode Shot Peening (Gravitation Steel Shot) Untuk Meningkatkan Sifat Mekanik Material St 37 Pada Aplikasi Cetakan Batako Dengan Hidrolik Pres	Penelitian Dosen Pemula	19.75
3	KHANIF SETIYAWAN	Pengembangan Struktur Rigiditas Tinggi Berbasis Polimer Concrete Berpenguat Multi Walled Carbon Nanotubes (MWCNT) Dengan Metode Squeeze Casting Untuk Substitusi Logam Mesin CNC Milling 5 Axis	Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi	360.2
			Total	399.95



Gambar 2.3. Tampilan Grafis raihan dana hibah sesuai skema Tahun 2019

Tabel 2.4. Data Penelitian DRPM Tahun 2020

No	Nama Ketua Peneliti	Judul Penelitian	Skim	Jumlah Disetujui (Jt-Rupiah)
1	CANDRA RILYANTO	Analisis Prediktif Dan Optimasi Pengaruh Ketinggian Pahat Insert Carbide Pada Proses Turning Terhadap Kekasaran Permukaan Pada Material Bantalan Luncur (Bronze)	Penelitian Dosen Pemula	20
2	TRIO NUR WIBOWO	Inovasi Surface Treatment Metode Shot Peening (Gravitation Steel Shot) Untuk Meningkatkan Sifat Mekanik dan korosi ST	Penelitian Dosen Pemula	19.99
			Total	39.95

Dokumen SOP penelitian merupakan rangkaian pedoman kegiatan penelitian dari proses usulan sampai dengan pelaporan kegiatan. Dokumen tersedia dalam bentuk cetak dan file bagi dosen, dalam pelaksanaannya SOP di sosialisasikan kepada dosen untuk bersamaan dengan rapat awal semester gasal. Bentuk SOP ditunjukkan SOP sesuai nomor SK sebagai berikut:

SOP KE	KODE DOKUMEN	MENGATUR TENTANG
1	036/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Pelatihan Dan Klinik Proposal Penelitian
2	037/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Rekrutment Reveuwer Internal Usulan Penelitian
3	038/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Desk Evaluasi Proposal Penelitian
4	039/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Seminar Pembahasan Proposal Penelitian
5	040/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Penetapan Pemenang/ Disetujui Untuk Diusulkan Ke Sumber Pemberi Dana Hibah Penelitian
6	041/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Kontrak Penelitian
7	042/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Monitoring Dan Evaluasi Internal Penelitian
8	043/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Pelaporan Kegiatan Penelitian
9	044/P3M/STTW/II/2016	Prosedur Seminar Hasil Kegiatan Penelitian
10	045/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Penjaminan Mutu dan SDM Kegiatan Penelitian
11	046/P3M/STTW/II/2016	Standar Operasional Prosedur Tindak Lanjut Hasil Penelitian
12	047/P3M/STTW/II/2016	Sistem Penghargaan (<i>Reward</i>) Kepada Pelaksana Kegiatan Penelitian

Sosialisasi pengusulan penelitian dalam upaya peningkatan partisipasi dosen

dengan berbasis kondisi SDM (dosen) untuk strategi usulan riset desentralisasi dan dana internal. Penerima dana internal diutamakan dosen yang tidak memperoleh dana hibah DRPM, dengan proporsi sesuai jumlah dosen per program studi.

2.2. EVALUASI KINERJA DAN MONITORING KEGIATAN (PENJAMINAN MUTU)

Laporan hasil penelitian setiap akhir periode dikumpulkan dan di rekapitulasi secara berkala oleh P3M dalam bentuk laporan hasil kegiatan penelitian yang tersusun secara rinci dan komprehensif baik berupa berkas maupun kelengkapan SPJ sesuai kontrak pada system monitoring kegiatan penelitian secara daring. Data pelaporan dan rekap kegiatan akan di sampaikan setiap akhir pelaksanaan kepada Ketua STT Wiworootmo dan mitra atau pemberi dana hibah. Bagi dosen dengan kelengkapan yang sesuai dengan kontrak, akan dinilai oleh tim monitoring dari P3M. Luaran tambahan berupa artikel yang terpublikasi pada jurnal SINTA 1-3, luaran HKI dan Patent akan diberikan reward berupa dana stimulus untuk meningkatkan kinerja dosen.

Monitoring dilakukan setelah peneliti menyelesaikan laporan kemajuan dan menyelesaikan luaran wajib, minimal sudah berbentuk draf artikel. Sedangkan pada monitoring akhir dilakukan setelah penelitian selesai dengan menyertakan bukti luaran wajib dan tambahan. STT Wiworotomo membentuk pusat studi unggulan dengan pengembangan teknologi ramah lingkungan yang disesuaikan dengan kekhususan tiap kelompok studi dengan menyediakan laboratorium untuk menunjang kegiatan penelitian. Pengembangan pusat studi disesuaikan dengan program studi yang terdiri dari 4 kelompok penelitian yaitu:

1. Kelompok penelitian bidang material, diketuai Ir. Sakuri.MT
2. Kelompok penelitian bidang Konversi Energi, diketuai Nugrah Rekto P, MT
3. Kelompok penelitian bidang produksi dan Manufacturing diketuai oleh Mohammad Soleh, ST.MT
4. Kelompok Penelitian bidang pengembangan system control oleh : Hartono, ST,MT.

Penelitian yang diusulkan dilakukan dengan mengacu pada roadmap penelitian sesuai dengan renstra yang digambarkan pada diagram capaian (fish bone) sebagai berikut: lembaga merintis penelitian **kolaborasi dengan dosen dari UNDIP pada pelaksanaan penelitian 2017-2018**. Peningkatan kemampuan dosen dalam menyusun proposal dan artikel juga dilakukan dengan **mengundang penerbit dan narasumber terkait dengan penyusunan buku ajar, artikel internasional dan penyusunan HKI dan patent**.

2.3. INDIKATOR KINERJA

Data indikator kinerja akan dievaluasi setiap akhir tahun akademik dan dianalisis untuk perbaikan berkelanjutan dalam program peningkatan mutu penelitian secara konsisten. Data jurnal yang berhasil dicapai oleh dosen pada jurnal internasional bereputasi, seminar internasional (prosiding terindeks) ditunjukkan pada table 2.5 dan 2.6.

Tabel 2.5. Data Publikasi Internasional bereputasi

No	Judul Jurnal	Nama Penulis/	Nama Jurnal (Q 1,2) , Volume, Edisi
1	Experimental investigation on mechanical characteristics of composite reinforced cantala fiber (CF) subjected to microcrystalline cellulose and fumigation treatments	Sakuri Sakuri , Eko Surojo, Dody Ariawan, Aditya Rio Prabowo	Composites Communications, 2020, (https://www.journals.elsevier.com/composites-communications)
2	Thermogravimetry and Interfacial Characterization of Alkaline Treated Cantala fiber/Microcrystalline Cellulose-Composite	Sakuri Sakuri , Eko Surojo, Dody Ariawan	Procedia Structural Integrity, 27, Halaman 85-92, Penerbit Elsevier, 2020, (https://www.journals.elsevier.com/procedia-structural-integrity)
3	Investigation of Agave cantala-based composite fibers as prosthetic socket materials accounting for a variety of alkali and microcrystalline cellulose treatments	Sakuri Sakuri , Eko Surojo, Dody Ariawan, Aditya Rio Prabowo	Theoretical and Applied Mechanics Letters Jilid 10, Terbitan 6, Halaman 405-411 Penerbit Elsevier, 2020 (https://www.journals.elsevier.com/theoretical-and-applied-mechanics-letters)

Tabel 2.6. Data Publikasi melalui diseminasi internasional

No	Judul Jurnal/Artikel	Nama Penulis/ Jenis Seminar/ Penyelenggara	Publisher
1	<i>Effect of Shot-Peening on Hardness and Pitting Corrosion Rate on Load-Bearing Implant Material AISI 304</i>	Priyo Tri Iswanto a*, Viktor Malau, Bambang Hari Priyambodo, Trio Nur Wibowo , Nur Amin	Penelitian dasar, Artikel, publikasi: <i>Materials Science</i> www.scientific.net/MSF.901.91 Accepted: 2017-02-20© 2017 Trans Tech Publications, Switzerland Online: 2017-07-14
2	<i>Performance evaluation of using water and bio oil-based nanocutting fluids under minimum quantity lubrication with compressed cold air during milling operations of steel</i>	B Sugiantoro, Sutarno, Sakuri	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 403 (2018) 012098 doi:10.1088/1757-899X/403/1/012098
3	<i>Application of cold dry cutting and coated carbide tool on high speed turning process against tool wear and surface roughness of Brass MS58</i>	T Sugiarto1a, B Sugiantoro1b, N Supriyana1, K Setyawan1 and Y Praharto2	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 403 (2018) 012098 doi:10.1088/1757-899X/403/1/012098
4	Simulation Load Parameter on Bipolar Artificial Hip Joint Using Finite Element Method (FEM)	Reza Azizul Nasa Al Hakim, Jamari Jamari, Sakuri Dahlan	Materialstoday: Proceedings, Vol. 13, Part. 1, Tahun 2019.
5	Mechanical properties of microcrystalline cellulose filled unsaturated polyester blend composite with various treatment	Sakuri Sakuri , Dody Ariawan, Eko Surojo	AIP Conference Proceedings, 2019

Tabel 2.7. Data publikasi pada jurnal terindek SINTA

No	Judul Jurnal/Artikel	Penulis	Publisher/PT/SINTA ke
1	Analisis of Physical and Mechanical Properties of Multiwalled Carbon nano Tubes (MW-CNTs) Reinforced Mineral Composites as an Enviromentally Friendly Machine Structure	Khanif Setiyawan, Bambang Sugiantoro, Utis Sutisna, Rusnaldhy Rusnaldhy, Susilo Adi Widyanto	Rekayasa Mesin Vol. 10 No. 3 Tahun 2020, (SINTA 2)
2	Studies the Cold Cooling using Bio-Nanofluids, Characteristics and Applications in Milling Operations on High-Hardness Steels	R Bambang Sugiantoro, Sutarno, Sakuri	Rekayasa 10 (eISSN 2477-6041 artikel 10), pp. 77 – 86, 2019 (SINTA 2)
3	Uji Performa Motor Bensin Berbasis Program Labview	Nana Supriyana, Mastur	Jurnal Simetris Vol. 8 No. 2 tahun 2018, ISSN 2252-4983(Print) ISSN 2549-3108 (Online) (https://jurnal.umk.ac.id/) (SINTA 3)
4	Modifikasi Topologi Pengendali PID untuk <i>Automatic Voltage Regulator</i> Generator Sinkron	Tri Dedi Pamungkas1, Muhamad Haddin2, Estiko Rijanto3	JNTETI, Vol. 6, No. 3, Agustus 2017, (SINTA 2)
5	Desain Elastohydrodinamis Lubrication System dengan Pengatur Tekanan Pada Camshaft Motor Bensin 4 Langkah	Nana Supriyana, Mastur	Jurnal Simetris Vol. 8 No. 2 tahun 2017 ISSN 2252-4983(Print) ISSN 2549-3108 (Online) (https://jurnal.umk.ac.id/) (SINTA 3)
6	Penerapan Kendali Hybrid Logika Fuzzy-Pid Untukmeningkatkan Performanavigasi Robot Beroda Wall Follower	Utis Sutisna, Wahyu Diputra Siregar, Siswanto Nurhadiyono	Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto (sinta 4), 2020
7	Penerapan Kendali Hybrid Logika Fuzzy -PID Untuk Meningkatkan Performanavigasi Robot Beroda Wall Follower	Utis Sutisna, Wahyu Diputra Siregar, Siswanto Nurhadiyono	Techno Vol.17 No. 2 Tahun 2017 (http://www.jurnalnasional.ump.ac.id/) (sinta 4)
8	Perancangan Simulasi Saklar Pemindah Otomatis Pada Instalasi Genset Berbasis Mikrokontroler Atmega16	Utis Sutisna ² , Siswanto Nurhadiyono ³ Karyono ¹	Jurnal Ilmiah Techno, penerbit Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto ISSN 1410-8607, Volume 19, No. 2, 2019 ,(sinta 4)
9	Analisis Prediktif Dan Optimasi Pengaruh Ketinggian Pahat Insert Carbide Pada Proses Turning Terhadap Kekasaran Permukaan Pada Material Bantalan Luncur (Bronze)	Candra Prilyanto, Yuliyanti Dian Pratiwi	Jurnal Media Aplikom Volume 11 Nomer 2 Desember , 2019 (https://doi.org/10.33488/2.ma.2019.2.218)
10	Analisis Komparasi Bantalan Luncur Material Kuningan, Bronze, dan Besi Tuang Ditinjau dari Uji Kekasaran Permukaan dan Uji Keausan Abrasi	Candra Prilyanto, Yuliyanti Dian Pratiwi, Antonius Dwi Setyoko	Jurnal Engine Vol. 4 No. 2 Tahun 2020 (https://ejournal.up45.ac.id/)

Capaian publikasi akan terus tiingkatkan terutama publikasi di jurnal SINTA 1-3, Jurnal Internasional terutama yang bereputasi dan dosen diberikan penghargaan berdasatrkan skala mutu jurnal.

Tabel 2.8. CAPAIAN HKI DAN PATENT

I HKI: a) Paten, b) Paten Sederhana			
1	Sistem Penurun Suhu Udara Berbasis Refigerasi Sebagai Penekan Nanofluid Pada Proses Minimum Quantity Lubrication (MQL) Untuk Pendinginan Proses Pemesinan	2018	No (SID201803892) , Metode pendinginan pemesinan yang diusulkan untuk dipatentkan adalah sistem penurun suhu udara pendingin pemesinan berbasis refrigrasi. ((PA) Persetujuan Kasubdit Pemeriksa Untuk Komunikasi)
II HKI: a) Hak Cipta,			
1	HKI-Teknologi Pembentukan Polimer Concrete Stone Casting Dengan Penguat CNTs-MWNT Untuk Struktur Rigiditas Tinggi Mesin Tools	2019	No.sertifikat (000146985) , Invensi ini bertujuan untuk menemukan metode dan bahan dasar yang tepat untuk pembuatan struktur terutama untuk kebutuhan industri berbasis mineral casting
2	HKI-Teknologi Surface Treatment dengan Metode Gravitasi Shoot Peening Pada Baja ST 45	2020	No.sertifikat (000226636) , Metode ini mampu menjaga aliran material (feed) pada proses penembakan partikel [bola baja] untuk pada perlakuan permukaan baja dengan lebih mudah dan hemat energi. Penembakan bola baja dengan kecepatan tinggi, menggunakan [tekanan udara kompressor] menghasilkan deformasi plastis terukur.

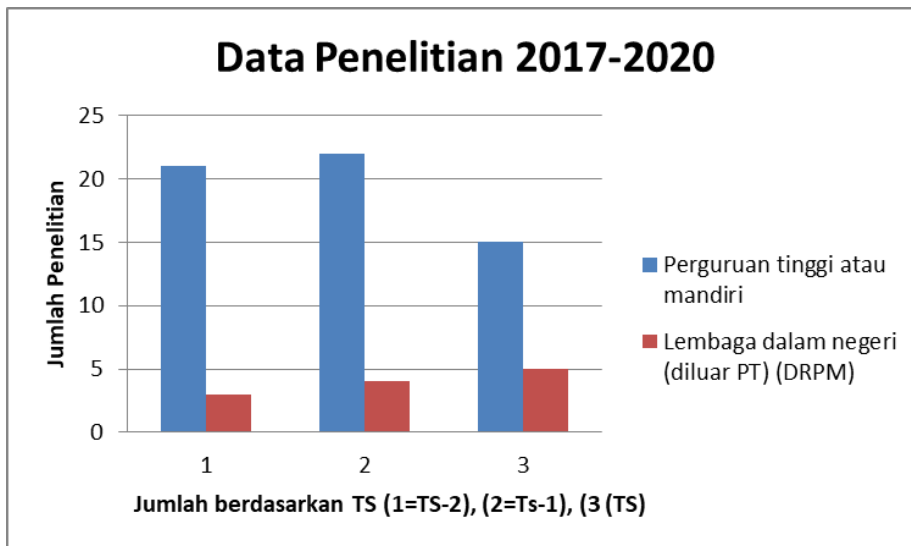
Capaian HKI dan petent sebagai salah satu luaran penelitian berdasarkan data masih sangat potensial ditambah mengingat banyak penelitian yang menghasilkan teknologi tepat guna (TTG), target lembaga sam[ai tahun 2022 jumlah HKI adalah 10 HKI dan 3 Patent.

2.4. INDIKATOR TAMBAHAN

Indikator kinerja penelitian tambahan yaitu kebijakan yang diambil sebagai langkah strategis untuk meningkatkan mutu penelitian dengan melakukan langkah sebagai berikut:

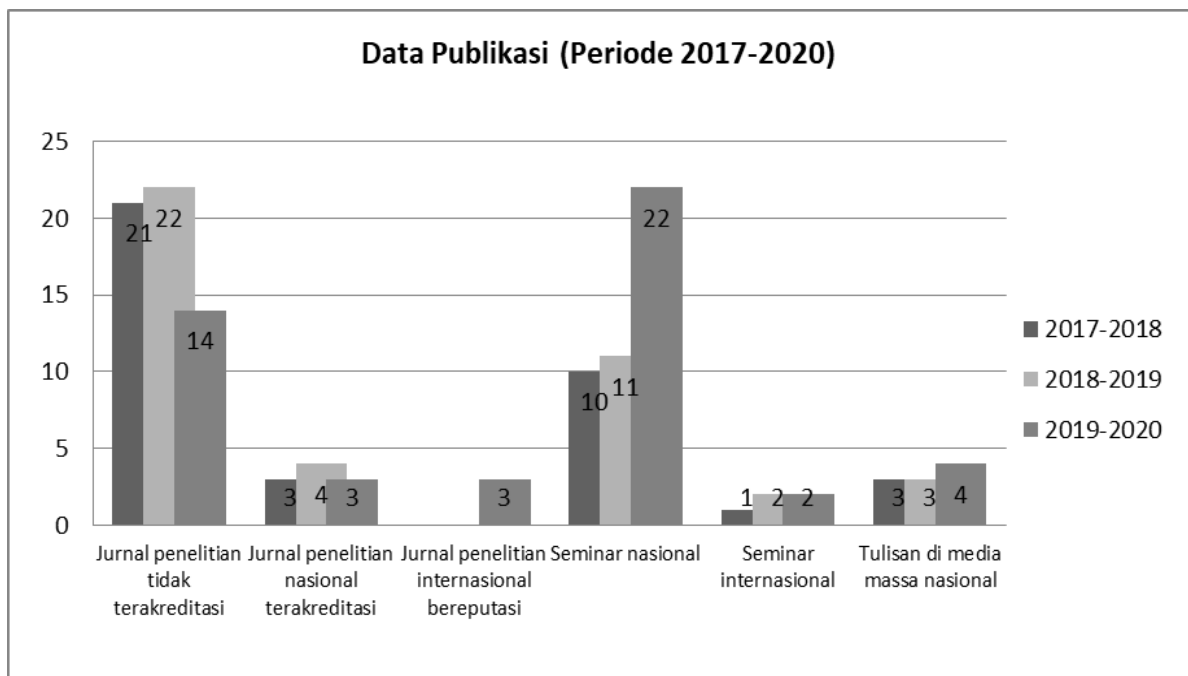
1. Lembaga mengeluarkan SK terkait dengan pemberian penghargaan/reward serta membiayai kegiatan publikasi SINTA 1-3, prosiding internasional dan jurnal internasional, dan P3M menerbitkan SOP proses pengajuan reward dosen sesuai dengan keputusan ketua. **(Keputusan Ketua STT Wiworotomo Purwokerto Nomor : 022.b / STTW/ SK/ Q/ IX/ 2017)**.
2. Memberikan pendampingan pada proses penyusunan artikel, membiayai jika perlu untuk proof reading khususnya pada dosen yang akan mempublikasikan artikel pada jurnal internasional.
3. Membuat aturan (SOP) terkait dengan tatacara pengajuan layanan unit terkait dengan penggunaan laboratorium dan alat uji untuk memudahkan dan mengatur secara terkontrol dan terkordinasi dengan kegiatan di program studi.

Capaian kinerja dosen dalam publikasi dan raihan HKI dan paten secara umum sudah baik tetapi masih belum optimal mengingat banyak hasil penelitian dan karya pengabdian yang belum didaftarkan HKI dan Patent. Info grafis pelaksanaan penelitian dari dana internal dan eksternal ditunjukkan gambar 2.4.



GAMBAR 2.4. Capaian kegiatan riset (2017-2020)

Profil publikasi ditampilkan secara grafis sebagai berikut pada gambar 7.15.



GAMBAR 2.5. Capaian Publikasi (2017-2020)

Penelitian yang dipublikasikan melalui jurnal terindeks scopus dan prosiding

internasional selalu menjadi prioritas dalam rangka meningkatkan kinerja penelitian sekaligus memenuhi data riset yang bermutu, P3M mendorong untuk dosen yang mendapat hibah penelitian untuk mempublikasikan pada jurnal SINTA 1-3, seminar internasional dan jurnal internasional bereputasi dengan dibiayai penuh dan setelah terpublikasi dosen diberikan reward. Capaian masih perlu ditingkatkan agar mampu mendukung data kinerja penelitian, ada beberapa kendala yang menjadikan jumlah penulis jurnal terindeks sinta 1-2 atau jurnal internasional masih belum optimal.

Jumlah HaKI dan patent belum optimal mengingat banyak TTG yang berpotensi menghasilkan HaKI, hal ini mendorong lembaga untuk membuat tim pendampingan yang secara khusus akan memberikan layanan penyusunan draft dan membantu pendaftaran termasuk biaya yang timbul dari kegiatan tersebut.

2.4.1. Kendala / Akar masalah:

1. Masih sedikitnya dosen yang mampu menulis dengan standar penulisan jurnal internasional, penelitian yang masih perlu ditingkatkan metode yang mengandung kebaruan dan keunikan.
2. Beberapa dosen mampu melakukan penulisan di jurnal SINTA 1-3, tetapi kendala grammar dan dukungan pengujian masih kurang memenuhi syarat untuk disubmit ke jurnal internasional, hal ini merupakan landasan agar kedepan publikasinya ditingkatkan dengan menguji yang lebih update.
3. Terbatasnya dana internal yang digunakan untuk membiayai penelitian sehingga yang melakukan publikasi pada prosiding internasional dan jurnal internasional adalah merupakan luaran wajib dari kegiatan penelitian yang berbasis hibah DRPM.
4. Kekayaan intelektual, hak cipta, hak paten yang dihasilkan masih belum optimal mengingat bahwa luaran penelitian yang dapat diajukan sebagai karya HKI dan patent mempunyai spesifikasi khusus, sehingga perlu pemahaman dosen untuk mampu menyusun HKI dan patent.
5. Minimnya SDM yang mampu mengusulkan pada skema desentralisasi karena beberapa factor diantaranya adalah perlu ditingkatkan JAFAny, jumlah jurnal sebagai utama dan corresponding author sebagai penguat poin pengusul, disamping itu perlu program cepat peningkatan studi DOKTOR agar mampu memiliki reviewer internal sebagai syarat lembaga pada level MADYA.

2.4.2. Faktor pendukung keberhasilan:

1. Publikasi ilmiah internasional mengalami peningkatan signifikan pada 3 tahun terakhir, hal ini didukung oleh peningkatan SDM dalam menulis sesuai bahag=sa baku jurnal internasional,
2. Peningkatan Kerjasama internasional dilakukan dan sedang disiapkan kolaborasi penelitian dan publikasi .
3. Sudah ada contoh artikel yang lolos terpublish sehingga mendorong dosen untuk yakin akan keberhasilan dalam publish jurnal bereputasi, diawali dengan mendorong dosen untuk melakukan diseminasi pada seminar internasional yang kemudian artikel dilengkapi untuk disubmut pada jurnal internasional bereputasi.

2.5. Tindak lanjut

Berdasarkan kondisi kinerja penelitian maka lembaga akan berupaya mendorong dan memfasilitasi dosen untuk meningkatkan publikasi ilmiah dosen baik nasional (SINTA 1-3) maupun internasional, menghasilkan kekayaan intelektual (HaKi), mengadakan pelatihan proposal penelitian dan membiayai sepenuhnya semua biaya terkait dengan publikasi seminar dan jurnal internasional.

Tabel 2.9. ANALISIS SWOT

Faktor – faktor Strategi Internal Faktor - faktor Strategi Eksternal	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komitmen lembaga dalam mendorong kegiatan hilirisasi Penelitian pada pelaksanaan Penelitian 2. Dana Penelitian secara konsisten secara terprogram dialokasikan secara proporsional sesuai dengan jumlah dosen tetap per progdi. 3. Telah terbangunnya kerjasama yang baik dengan mitra PTN dan PT untuk riset kolaborasi 4. Telah memiliki SOP yang memadai untuk menjamin pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilakukan secara baik 5. Telah dilakukan MOU dengan PT luar negeri membuka kesempatan publikasi dan riset kolaborasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterbatasan dana internal terutama untuk publikasi artikel internasional yang membutuhkan dana besar pada kebutuhan pemenuhan data uji dan biaya publikasi 2. SDM yang memenuhi kriteria pengusul penelitian desentralisasi, belum adanya yang lulus doctor juga merupakan kendala, sehingga pengusulan hanya dilakukan secara terbatas. 3. Pelaksana belum optimal dalam membuat luaran tambahan berupa HKI dan patent sehingga banyak hasil alat yang belum terspesifikasi baik agar dapat dicatatkan di DJKI.
<p>Opportunity</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya peluang untuk menghasilkan karya penelitian dengan inovasi 	<p>Strategi SO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kerjasama dengan dosen dengan rekam jejak lebih tinggi untuk 	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian insentif yang lebih menarik kepada dosen yang melakukan penelitian dan

<p>teknologi agar dapat bersaing dalam meriah skema riset yang lebih tinggi/eksternal</p> <p>2. Terbukanya kesempatan untuk melakukan kegiatan penelitian pada skema multiyear dengan naiknya klaster (MADYA)</p> <p>3. Peluang pendanaan dari berbagai institusi pendidikan/industry seperti CSR BUMN</p>	<p>datashearing dan penelitian kolaborasi</p> <p>2. Meningkatkan kerjasama antar perguruan tinggi yang direalisasikan dalam bentuk kegiatan nyata.</p> <p>3. Alokasi dana riset internal perlu ditingkatkan agar penerapan teknologi lebih optimal dan menghasilkan data riset yang memadai untuk publikasi jurnal terindeks.</p>	<p>publikasi ilmiah.</p> <p>2. Meningkatkan kemampuan peneliti dalam penyusunan usulan multiyear, mendorong proses penelitian menghasilkan tidak hanya laporan dan artikel tetapi luaran tambahan seperti HKI dan TTG yang mengandung inovasi.</p>
<p>Threat</p> <p>1. Kegiatan penyusunan proposal menjadi kesulitan tersendiri bagi pengusul, kegagalan mendapat dana penelitian dan kurangnya rekam jejak, mengurangi semangat dalam penyusunan selanjutnya.</p>	<p>Strategi ST</p> <p>Mengoptimalkan peran P3M dalam upaya mendorong dosen untuk konsisten dalam proses pengusulan penelitian dan publikasi, perbaikan kesejahteraan dan update dalam mencermati kriteria usulan agar keberhasilan meningkat.</p>	<p>Strategi WT</p> <p>1. Pembagian kegiatan tri dharma dibuat secara proporsional, beban kerja dosen tidak terfokus pada kegiatan pendidikan dan administrasi, tetapi aktif terlibat aktif dalam kegiatan penelitian.</p> <p>2. Pengiriman dosen pada workshop yang diadakan Ildikti/DRPM dalam upaya peningkatan kualitas penulisan artikel dan penelitian</p>

2.5.1. Indikator capaian

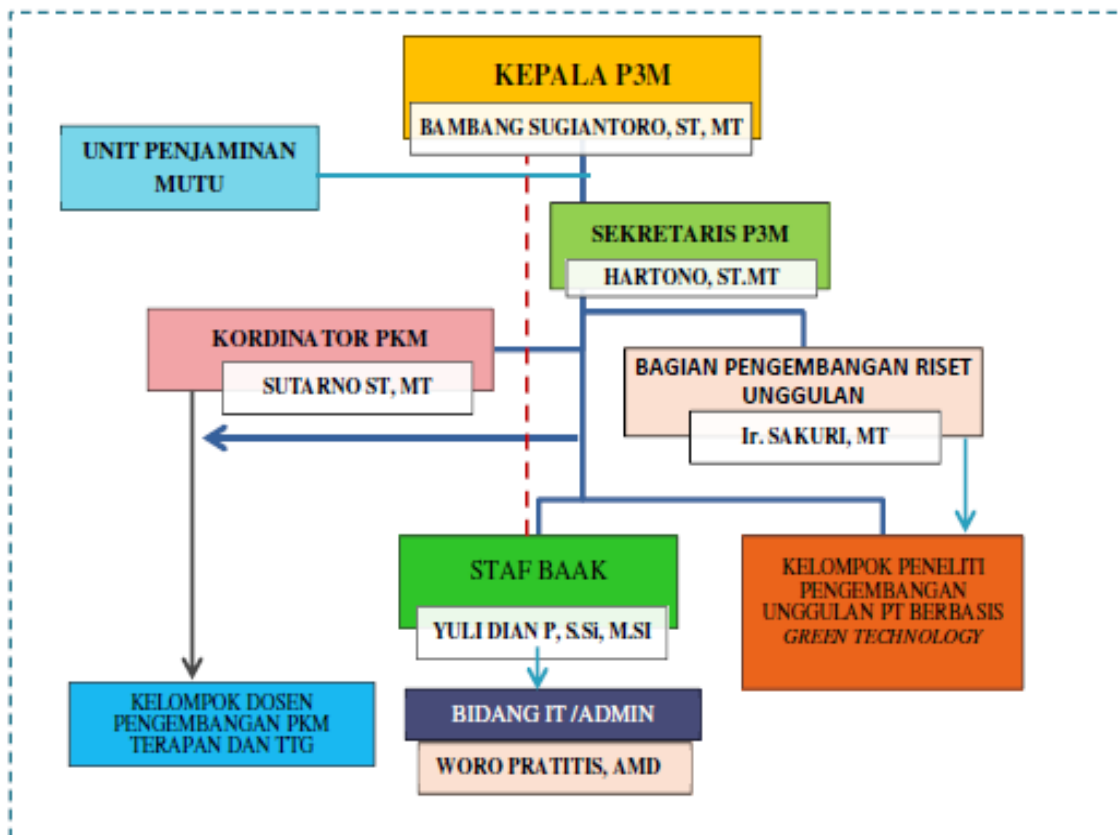
Pelaksanaan penelitian dilakukan secara periodic dengan membangun dan meningkatkan SDM sehingga publikasi semakin baik, citasi meningkat menunjukkan mutu penulisan dosen baik, kemampuan dosen dalam mengakses penelitian dengan meraih 12 hibah penelitian membuktikan tingkat kompetitif dosen meningkat. Pada klaster MADYA agar mampu mnegusulkan skema desentralisasi ketua pengusul minimal mempunyai publikasi pada jurnal SINTA 1-2/internasional (3 jurnal) sebagai penulis utama atau sebagai corresponding author, tingkat riview yang ketat masih mempengaruhi dosen dalam melakukan publikasi, Faktor lain adalah JAJA dosen dan jenjang pendidikan yang masih S2 menjadikan nilai skor penulis belum kompetitif. **Rencana perbaikan dan pengembangan penelitian**

1. Meningkatkan kerjasama dengan dosen dengan rekam jejak lebih tinggi untuk datashearing dan penelitian kolaborasi
2. Meningkatkan kerjasama antar perguruan tinggi yang direalisasikan dalam bentuk kegiatan nyata.
3. Alokasi dana riset internal perlu ditingkatkan agar penerapan teknologi lebih optimal dan menghasilkan data riset yang memadai untuk publikasi jurnal terindeks.

Meningkatkan kerjasama internasional dalam bidang penelitian

BAB III PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Bagian ini menjelaskan latar belakang, tujuan, rasional, dan mekanisme penetapan standar perguruan tinggi terkait Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang mencakup: perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan PkM yang didasarkan atas analisis internal dan eksternal, serta posisi dan daya saing perguruan tinggi. P3M STT Wiworotomo, telah memiliki sistem tatakelola sesuai dengan OTK yang tertuang dalam SK Ketua No 065/STTW/Q/XII/2016 yang disesuaikan dengan Statuta STT Wiworotomo.



Gambar 3.1. Struktur organisasi dan sistem koordinasi dijelaskan dengan diagram

3.1. TUJUAN

Sarana dan prasarana pengabdian kepada masyarakat adalah kriteria minimal tentang fasilitas P3M STT Wiworotomo yang digunakan mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat, terkait dengan penerapan bidang ilmu dari program studi yang dikelola perguruan tinggi dan area sasaran kegiatan. Standar

pelaksana pengabdian kepada masyarakat merupakan kriteria minimal kemampuan pelaksana untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dosen sesuai keahlian dan bidang ilmunya, jenis kegiatan, serta tingkat kerumitan dan kedalaman sasaran kegiatan yang dapat terlaksana dengan lancar bila didukung sarana dan prasarana. Kemampuan pelaksana pengabdian kepada masyarakat ditentukan berdasarkan kualifikasi akademik dan hasil pengabdian kepada masyarakat. Di bidang pengabdian masyarakat, LPPM mengumumkan secara terbuka kepada seluruh dosen begitu juga mengenai proposal yang memiliki kelayakan untuk diterima untuk mendapatkan biaya dari yayasan serta diberitahukan alasan proposal diterima atau tidaknya sehingga memotivasi dosen untuk lebih teliti dalam melakukan penelitian maupun pengabdian masyarakat.

Pelaksanaannya setiap dosen memiliki hak yang sama dalam memperoleh kesempatan untuk melakukan penelitian dan mengembangkan dirinya begitu juga dengan tenaga kependidikan memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan diri. Untuk mencapai target yang diinginkan diperlukan dukungan dan komitmen dari lembaga dengan kebijakan yang mendorong kinerja. Pengembangan unit-unit yang ada untuk menyediakan dana dan menambah fasilitas penelitian yang diperlukan di laboratorium, serta jejaring. Kualitas sumberdaya juga terus ditingkatkan baik peneliti maupun tenaga pendukungnya.

P3M berupaya aktif untuk memperoleh sumber pendanaan dari luar lembaga seperti dunia industri, Pemerintah Daerah, Pemerintah Pusat, dan Lembaga-lembaga nasional maupun internasional penyedia dana untuk mengoptimalkan peran berdasar potensi sumberdaya yang dimiliki. Untuk tujuan transparansi dan akuntabilitas pelaksanaan penelitian sistem seleksi proposal, monitoring pelaksanaan, dan pelaporan penelitian dibakukan melalui SOP (*Standart Operational Procedure*) yang didukung oleh sistem informasi yang memadai. Dukungan teknologi informasi akan mempercepat informasi dan menjamin obyektifitas dari seleksi proposal penelitian. Seorang peneliti memiliki hak untuk mengetahui apa yang menyebabkan proposalnya tidak diterima dan tahu perbaikan apa yang dapat dilakukan.

P3M mencoba menerapkan paradigma baru dalam kegiatan PPM yang bersifat problem solving, komprehensif, bermakna, tuntas, dan berkelanjutan (*sustainable*) dengan sasaran yang tidak tunggal. Hal-hal inilah yang menjadi alasan dikembangkannya program kegiatan PKM/ jika ada teknologi yang diterapkan diarahkan mempunyai level untuk usulan

Ipteks bagi Masyarakat (**PKM-IBM**) pada kelompok mitra, teknologi / model / metode)

Sasaran program (**PKM-IBM**) adalah:

- 1) **PKM Wirausaha produktif** ; masyarakat yang menjadi sasaran dengan pengelompokan sesuai tujuan PKM atau dapat kelompok produktif secara ekonomi (usaha mikro) dengan produk-produk yang berbasis teknologi bagi produktifitas/optimasi ;
- 2) **PKM Penerapan teknologi**; yaitu masyarakat /lembaga yang bermitra dalam kegiatan aplikasi metode baru bidang industri, atau kelompok yang mempunyai korelasi dengan metode perlakuan.

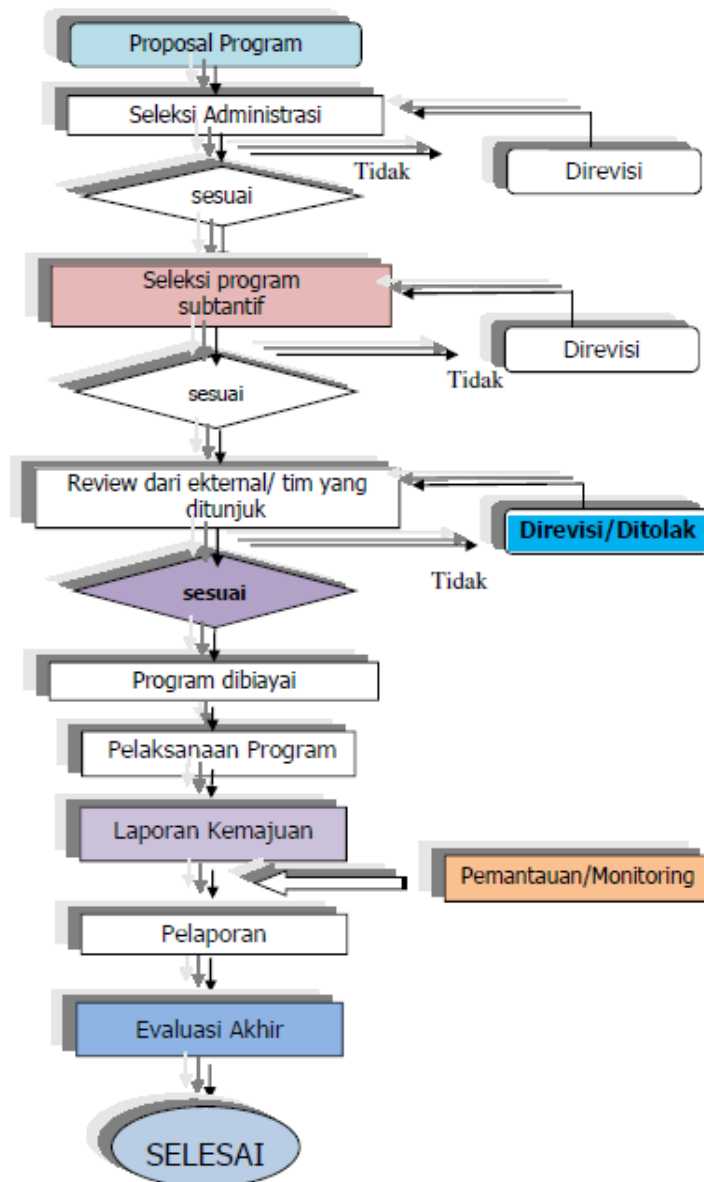
3.2. PELAKSANAAN PKM (KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT) MELALUI DANA MANDIRI

Dosen memiliki kesempatan membentuk tim pengabdian masyarakat, dengan ketentuan sesuai SOP yang ditetapkan terkait kegiatan pengabdian pada masyarakat. Periode minimal pelaksanaan adalah minimal 7 hari dilapangan meliputi persiapan, pelaksanaan kegiatan penerapan teknologi.

1.1. Kebijakan Umum program pengabdian masyarakat (PKM)

- a. Proposal program riset diusulkan melalui koordinasi dan persetujuan Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat,
- b. Ketua Tim Peneliti pengaju proposal adalah staf dosen tetap, dan dalam kelompok minimal 3 orang dosen.
- b. Tim Pengusul boleh mengusulkan lebih dari satu judul proposal, namun hanya salah satu judul yang dinyatakan lolos seleksi dan didanai melalui dana PKM sesuai tahun anggaran.
- c. Proposal PKM yang diusulkan diupayakan mengandung unsur kemanfaatan dalam peningkatan sesuai bidangnya dengan tetap mengedepankan inovasi teknologi.
- d. Setiap proposal yang lolos proses seleksi diwajibkan untuk menyerahkan laporan kemajuan di pertengahan kegiatan PKM
- e. Kemajuan PKM bila perlu akan dievaluasi melalui presentasi dengan menghadirkan evaluator yang ditunjuk P3M/lembaga (STT Wiworotomo).
- f. Pada akhir periode riset akan ada laporan akhir (final report), artikel publikasi yang dijanjikan harus dilaporkan minimal melalui Jurnal STT Wiworotomo.
- g. Draft output yang dijanjikan harus sudah di-upload di e-jurnal pada akhir periode pelaksanaan PKM.

Pengusulan dan pelaporan hasil kegiatan PKM didasarkan pada alur yang ditunjukkan gambar 3.2



Gambar 3.2. alur pelaksanaan usulan dan pelaporan kegiatan pengabdian masyarakat dengan biaya institusi / internal

Selama ini evaluator dilakukan dengan menunjuk 2 orang mitra berasal dari perguruan tinggi lain (UNIMUS-Semarang) yang telah mempunyai sertifikat reviewer dari dikti. Kebijakan pelaksanaan PKM disesuaikan dengan roadmap penelitian dan hilirisasi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat STT Wiworotomo meliputi 3 bidang, yaitu:

- a. Roadmap penelitian unggulan dan pengabdian STT Wiworotomo
- b. Roadmap pengembangan sumberdaya manusia dan sarana pendukungnya

c. Roadmap peningkatan kualitas manajemen penelitian dan pengabdian kepada masyarakat beserta pemanfaatan hasil.

Tahapan pengembangan melalui 4 strategi sebagai berikut

a. Setting Proses

1. Terbentuknya Roadmap Penelitian & Pengabdian
2. Terbangunnya Sistem Manajemen Informasi
3. Terbangunnya Standart Operation Prosedur

b. Pertumbuhan Tahap 1

1. Terbentuknya *research group*
2. Produk “*Research and Development*”
3. Meningkatkan publikasi ilmiah dan perolehan HaKI
4. Terbangunnya Kerjasama dengan Berbagai Stakeholder
5. Meningkatnya kesejahteraan masyarakat lingkaran kampus beserta sistem kelembagaan.

c. Pertumbuhan Tahap 2

1. Meningkatnya kualitas SDM Peneliti & Pengabdian
2. Meningkatnya jumlah Publikasi Internasional dan perolehan HaKI
3. Termanfaatkannya Produk Hasil Penelitian & Pengabdian oleh masyarakat dan DUDI
4. Meningkatnya Sarana & Prasarana
5. Terbangunnya Unit Bisnis P3M

Tabel. 3.1. Standar Operasional Prosedur (Sop) Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (2019-2025)

SOP KE	KODE DOKUMEN	MENGATUR TENTANG
1	018/P3M/STTW/II/2019	Standar Operasional Prosedur Pelatihan Dan Klinik Proposal PKM
2	019/P3M/STTW/II/2019	Prosedur Rekrutment Reveuwer Internal Usulan Pengabdian Kepada Masyarakat
3	020/P3M/STTW/II/2019	Prosedur Desk Evaluasi Proposal Pengabdian Kepada Masyarakat
4	021/P3M/STTW/II/2019	Prosedur Seminar Pembahasan Proposal Pengabdian Kepada Masyarakat
5	022/P3M/STTW/II/2019	Prosedur Penetapan Pemenang/ Disetujui Untuk Diusulkan Ke Sumber Pemberi Dana Hibah PKM
6	023/P3M/STTW/II/2019	Standar Operasional Prosedur Kontrak Pengabdian Kepada Masyarakat
7	024/P3M/STTW/II/2019	Standar Operasional Prosedur Monitoring Dan Evaluasi Internal Pengabdian Kepada Masyarakat

8	025/P3M/STTW/II/2019	Standar Operasional Prosedur Pelaporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
9	026/P3M/STTW/II/2019	Prosedur Seminar Hasil Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
10	027/P3M/STTW/II/2019	Standar Operasional Prosedur Penjaminan Mutu Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
11	028/P3M/STTW/II/2019	Standar Operasional Prosedur Tindak Lanjut Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat
12	029/P3M/STTW/II/2019	Sistem Penghargaan (<i>Reward</i>) Kepada Pelaksana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sumber daya yang dialokasikan untuk mencapai standar yang telah ditetapkan yaitu sumber daya anggaran untuk PKM, hibah PkM, sarana prasana yang mendukung proses ketercapaian VMTS STT Wiworotomo Purwokerto pada tri dharma pengabdian masyarakat. Tolok ukur untuk menilai keberhasilan program fasilitasi yang diselenggarakan berbasis dana institusi adalah dengan berbagai parameter sebagai berikut :

1. **Applicative Research**, Banyaknya hasil penelitian dan pengembangan IPTEK yang dapat diterapkan merupakan salah satu ukuran keberhasilan program fasilitasi. Banyaknya hasil penelitian yang diterapkan merupakan produktivitas dan wujud kemampuan perguruan tinggi.
2. **Sustainable Growth**, Dalam jangka panjang keberhasilan tersebut di atas haruslah dapat memberi dampak atau berimplikasi pada peningkatan mutu SDM, sarana prasarana, aksesibilitas dan lain sebagainya sehingga program dapat terus ditindak lanjuti.
3. **Competitive Advantage**, Kemampuan untuk berkompetisi tersebut haruslah dijadikan modal dasar untuk meraih keberhasilan lembaga pada tahap berikutnya yaitu dalam bentuk raihan dana hibah penelitian dan PKM dari DIKTI, lembaga lain yang menyediakan SKIM PPM.
4. **Corporate Image**, Dengan makin berprestasinya dosen STT Wiworotomo, maka diharapkan mampu menciptakan nama baik atau image yang baik dikalangan masyarakat. Citra ini akan diberikan oleh masyarakat yang selanjutnya akan membentuk loyalitas dan fanatisme terhadap perguruan tinggi.
5. **Corporate Etic**, Keberhasilan program fasilitasi tersebut di atas, tidak akan mempunyai arti jika dilakukan dengan melanggar etika, oleh karena itu semua usaha atau kegiatan hendaknya juga dilihat dari etika yang berlaku.
6. **Accademic competence**, Keberhasilan program fasilitasi ini adalah peningkatan kompetensi dosen dalam melakukan penelitian dan pengabdian sesuai dengan kaidah-

kaidah ilmiah, serta peningkatan kreativitas untuk melakukan penelitian, rekayasa teknologi dan penulisan /komunikasi ilmiah.

7. **Peningkatan jurnal ilmiah**, pada perkembangan selanjutnya yang paling penting adalah partisipasi dosen dalam menulis jurnal ilmiah sebagai akhir dari program baik melalui, jurnal internal, maupun pada seminar nasional.

Pencapaian perolehan dana hibah PKM ditunjukkan pada table 2-4 sesuai dengan periode 2017-2020, dengan baseline 2016. Lembaga mampu mencapai peningkatan **Klaster Memuaskan Tahun 2018**. pencapaian klaster pada kelompok memuaskan membuka peluang untuk mengusulkan skema desentralisasi pada bidang PKM. Skema desentralisasi dengan program multiyear membutuhkan analisis yang lebih kuat dengan dukungan pengusul yang mempunyai publikasi baik, factor ini yang menjadi perhatian pengelola agar keberlanjutan program PKM dan pengabdian pada skala yang lebih luas dapat diraih.

Prestasi pencapaian perolehan hibah PKM (2018-2019) dengan berdasarkan rasio dosen menjadikan lembaga meraih penghargaan sebagai lembaga terbaik pada level sekolah tinggi dengan perolehan hibah terbanyak dan konsisten 2018-2019, melalui penghargaan yang diberikan oleh LLDIKTI 6 sebagaimana ditunjukkan **gambar 3.3**.

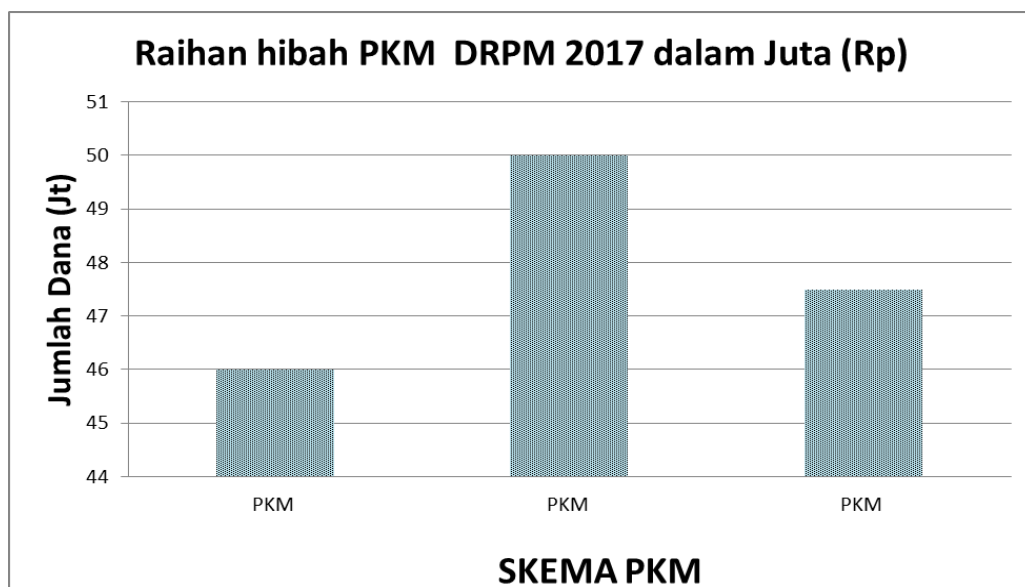


Gambar 3.3. Penghargaan lembaga terbaik 1 bidang Pengabdian pada masyarakat wilayah LLDIKTI 6

Berdasarkan kondisi dan capaian yang telah dilakukan pada periode 2017-2020, maka indicator kinerja ditunjukkan pada table 3.2.

Tabel 3.2. Data Perolehan PKM DRPM TA 2017

No	Nama Ketua Peneliti	Judul PKM	Skim	Total Dana 100 % dalam Juta (Rp)
1	Drs. YB PRAHARTO S.T., M.Eng	IbM Kelompok Usaha Kaligrafi Kayu Di Desa Sangkanayu Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalingga IbM Kelompok Pengrajin	IbM/PKM	46
2	Ir.Drs. SAKURI MT	Sangkar Burung Di Desa Banjarsari, Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas	IbM/PKM	50
3	NANA SUPRIYANA, ST.MT/ NIDN 0608087401	(IBM) Teknologi Pembuatan Obat Herbal (Seduh/Celup Dan Pasta/Salep) Bagi Kelompok Dasa Wisma Pengelola Apotik Hidup Di Desa Klampok Kec. Purworejo Klampok, Kab. Banjarnegara	IbM/PKM	47,5
			Total	143,5

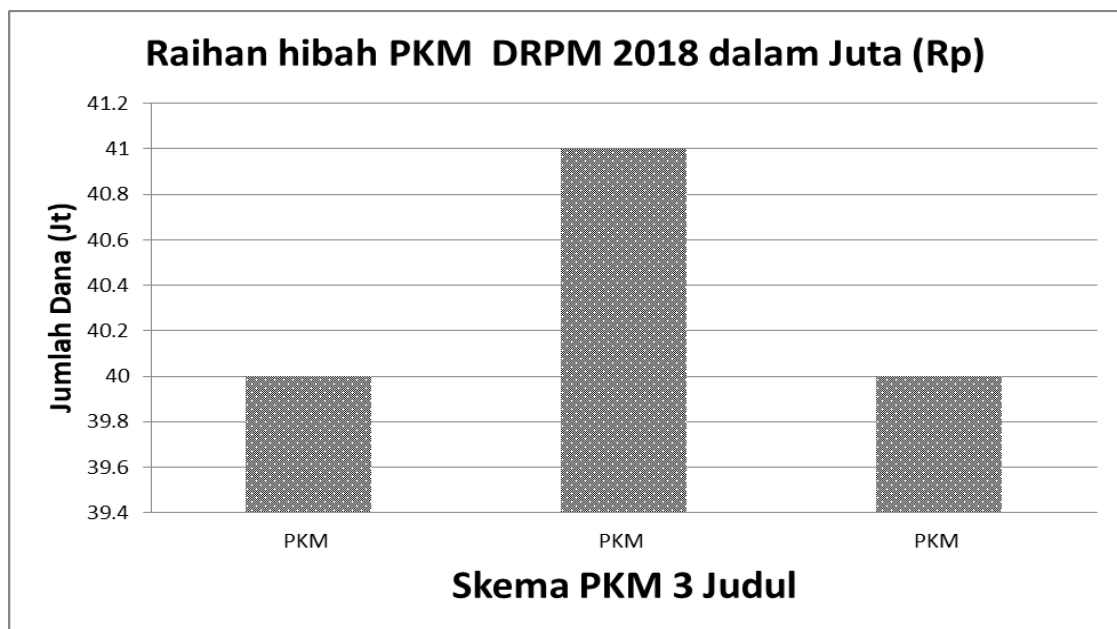


Gambar 3.4. Capaian Hibah skema PKM (3 judul) Tahun 2017

Tabel 3.3. Data raihan hibah PKM DRPM Tahun 2018

No	judul	nama_ketua	Skema penelitian	Jumlah dana 100% Juta (Rp) ¹
1	PKM Teknologi Epoxy Wood dari Limbah Kayu Bagi Kelompok Pengrajin (UKM) Furniture Dan Kusen Kayu Di Desa Sangkanayu, Kecamatan Mrebet, Kabupaten Purbalingga, Propinsi Jawa Tengah	BAMBANG SUGIANTORO S.T, M.T	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	40
2	PKM Kelompok Budidaya Lele Di Kelurahan Wirasana Kecamatan Purbalingga Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah	SUTARNO S.T, M.T	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	41
3	PKM Usaha Rumahan Ikan Asap Di Desa Tambakreja Kecamatan Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah	KHANIF SETIYAWAN S.T, M.T	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	40
				121

Dalam tampilan grafis sebagai berikut pada gambar 3.5.



Gambar 3.5. Capaian Hibah skema PKM (3 judul) Tahun 2018

Rata-rata pertahun mendapatkan 3 hibah PKM, selama 2 tahun berturut-turut, hal ini merupakan kondisi optimal mengingat jumlah usulan adalah rata-rata 4 judul sehingga

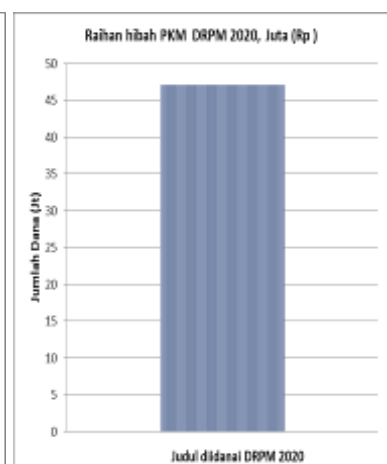
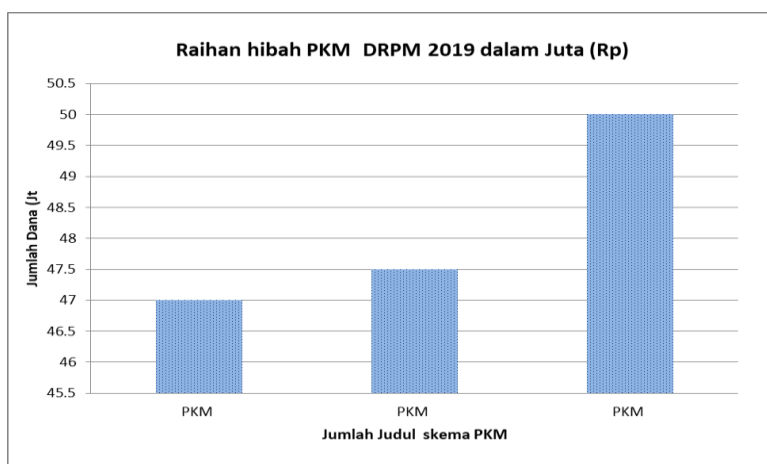
tingkat keberhasilan usulan didanai sangat baik.

Tabel 3.4. Data Program Pengabdian Masyarakat (DRPM) TA 2019

No	Nama Ketua Peneliti/Pelaksana	Judul Penelitian/PKM	Skema	Jumlah dana 100% Juta (Rp)
1	UTIS SUTISNA, S.T.,M.Eng NIDN: 0016027601 Program Studi: Teknik Elektro	PKM–Teknologi Pengemasan Produk Bekatul (Ricebran) Bagi Kelompok Tani Organik Dikelurahan Mewek, Kecamatan Kalimanah, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	47
2	Hartono ST,MT NIDN 0621076401 Program Studi: Teknik Elektro	PKM–Teknologi Pengaduk berpenatur Putaran dan Burner Oli Bekas Bagi Kelompok Pengrajin Gula Merah DiDesa Citepus, Kecamatan Jeruk Legi, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	47.5
3	Ir. Sakuri,M.T., M.T NIDN 0028066601 Program Studi: Teknik Industri	PKM–Pengembangan Alat Press Dan Potong Tahu Menggunakan Metode Ergonomi Pada Ukm Tahu Kalisari Kecamatan Cilongok Banyumas	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	50
			Total	144.5

Tabel 3.5. Data Program Pengabdian Masyarakat (DRPM) TA 2020

No	Nama Ketua Peneliti/Pelaksana	Judul Penelitian/PKM	Skema	Jumlah dana 100% Juta (Rp)
1	Bambang Sugiantoto, S.T.,M.Eng NIDN: 0018067409 Program Studi: Teknik Mesin	PKM–Teknologi Dry House dan Roaster Kopi Bagi Kelompok Tani Kopi Arabika Di Desa Gondang, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah	Program Kemitraan Masyarakat (PKM)	47
			Total	47



Gambar 3.6. Capaian Hibah skema PKM (3 judul) Tahun 2019-2020

Berdasarkan raihan hibah PKM DRPM lembaga mampu mendorong dosen untuk secara kompetitif mengajukan hibah, pada langkah selanjutnya adalah mendorong dosen untuk mampu meningkatkan pada hibah multy years, adapun langkah yang dilakukan lembaga adalah dengan:

- a. Peningkatan jumlah usulan pengabdian masyarakat pada skema PKM dan skema pengabdian multi tahun, dengan meningkatkan kemampuan penyusunan proposal dan dukungan data yang lebih baik,
- b. Mewujudkan pengabdian masyarakat dilakukan dengan hilirisasi hasil penelitian.
- b. Terciptanya daya saing pengabdian masyarakat dengan memberikan layanan optimal pada sarana dan prasarana penunjang pengabdian masyarakat.
- c. Indikator kinerja ditingkatkan agar mampu secara komprehensif menghasilkan kegiatan yang bermanfaat dan berimpak lebih luas mencakup aspek input, output, dan outcome.

Kegiatan PKM berbasis dana mandiri yang dikembangkan dan dilaksanakan secara periodik melalui kegiatan KKN penerapan teknologi menghasilkan karya-karya teknologi tepat guna yang didasarkan pada kebutuhan skala prioritas kelompok sasaran berikut ditunjukan TTG yang diterapkan dengan membuat mesin handwash toucless untuk layanan dikelurahan dan penerapan teknologi conveyor pada pengelola sampah.



Gambar 3.7. Dokumentasi penyerahan alat *handwash touchless* (mesin cuci tanpa sentuh) yang perbantukan pada 3 lokasi di kabupaten Banyumas, Tahun 2020.

Pembuatan TTG berupa handwash toucless melibatkan dosen pendamping dan mahasiswa yang terbagi sesuai dengan kedekatan wilayah, mengingat adanya kendala

kegiatan secara langsung di masa pandemi COVID 19. Disamping pembuatan mesin handwash untuk layanan dikelurahan penerapan TTG juga disesuaikan dengan kebutuhan teknologi unit produktif. Pembuatan dan rancang bangun mesin conveyor merupakan permintaan pengelola dengan tujuan untuk meminimalisasi tenaga operator mengangkut sampah di TPA.



Gambar 3.8. Dokumentasi penyerahan alat conveyor untuk pengolahan sampah di Desa Rempoah Tahun 2020.



Gambar 3.9. Dokumentasi penyerahan alat conveyor kepada KADES di Desa Rempoah Tahun 2020.

PKM berbasis dana mandiri difokuskan pada kebutuhan skala prioritas kelompok sasaran, kegiatan ini dilakukan secara periodik. Peruntukan kegiatan ini adalah bagi dosen yang tidak memperoleh dana hibah DRPM akan diprioritaskan dibiayai. Pengelompokan dosen dan pembagian penugasan antara penerima hibah DRPM dan

PKM dari dana mandiri merupakan kebijakan P3M untuk menjaga kinerja dosen secara merata untuk kebutuhan kenaikan JAJA dan bukti tri dharma ke 3 untuk memenuhi syarat BKD bagi dosen yang sudah mendapat tunjangan SERDOS. Pelaksanaan proses penelitian diatur dalam buku pedoman penelitian P3M STT Wiworotomo yang mencakup tata cara penilaian dan komite penilaian atau reviewer. Evaluasi terhadap pelaksanaan PkM secara menyeluruh terhadap proses, penyajian, dan hasil PkM dilakukan oleh *reviewer* internal (untuk sumber dana internal) dan *reviewer* eksternal untuk sumber dana eksternal institusi. Legalitas pengangkatan *reviewer* internal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal ditetapkan melalui **Keputusan Ketua No. 231/STTW/X/VII/2017** dengan masa tugas satu tahun dan dapat diperpanjang sesuai dengan kebutuhan. SK penugasan atau kerjasama peneliti bukti tertulis hasil penilaian usul PKM.

Adanya berita acara hasil monitoring dan evaluasi yang dibuat oleh P3M setiap akhir periode, serta output pengabmas berupa laporan pengabmas dan publikasi pengabmas. Luaran PKM yang utama adalah membuat video kegiatan, laporan akhir dan membuat SOP terutama karya teknologi (TTG). Data control luaran dan monitoring dibuat dalam daftar dengan meneliti luaran sesuai dengan kontrak PKM. Dokumentasi luaran PKM selama 3 tahun ditunjukkan table 8.6.

REALISASI CAPAIAN PENELITIAN INTERNAL DAN DRTPM

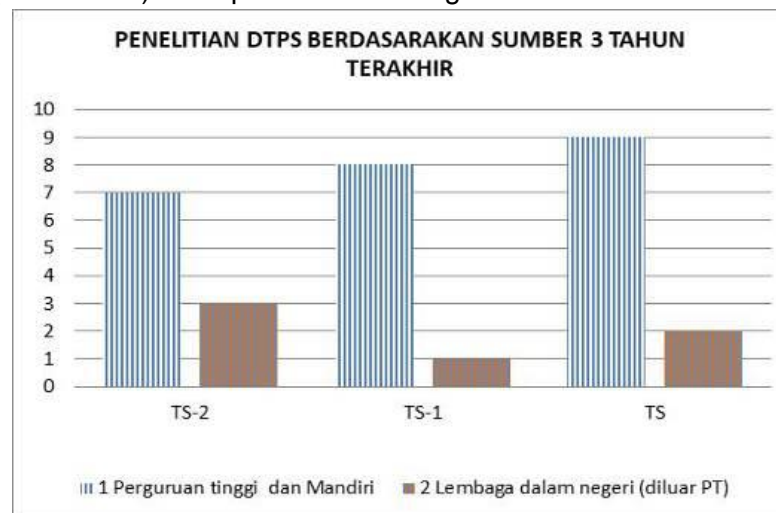
Jumlah penelitian dosen yang dilakukan oleh masing-masing PS di lingkungan Sekolah Tinggi Teknik Wiworotomo dalam tiga tahun terakhir menunjukkan kemampuan dosen semakin meningkat. Perkembangan judul meningkat tajam. Indikator Kinerja Utama Penelitian berupa raih hibah (2019-2022) ditunjukkan table 7.2.

Table 7.2. Data Penelitian Dikti Simlibtabmas dan Hibah eksternal Tahun 2019-2022

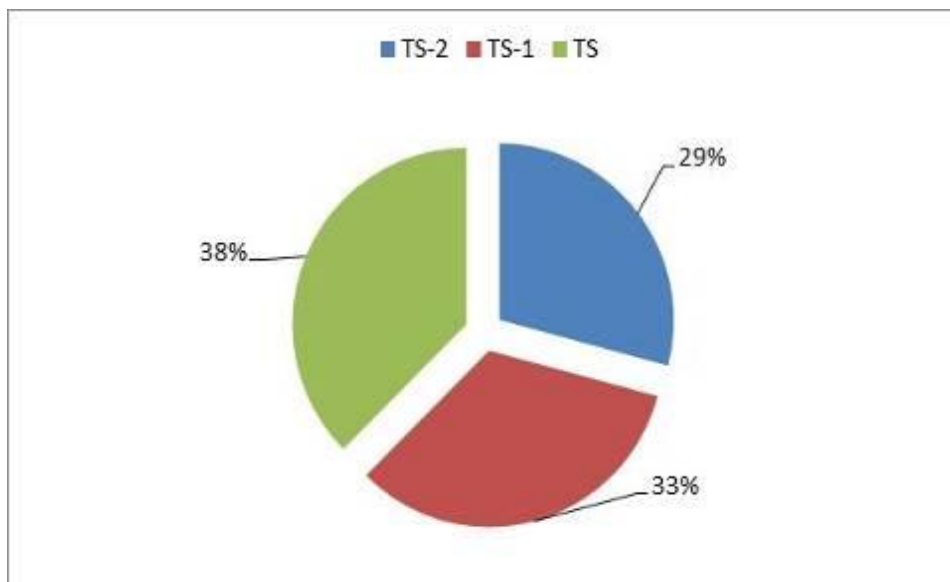
No	Nama Ketua Peneliti	Judul Penelitian	Skim	Jumlah (Jt Rupiah)
1	TRIO NUR WIBOWO, MASTUR	Inovasi Surface Treatment Metode Shot Peening (<i>Gravitation Steel Shot</i>) Untuk Meningkatkan Sifat Mekanik Material St 37 Pada Aplikasi Cetakan Batako Dengan Hidrolik Pres	Penelitian Dosen Pemula, 2019	19.75
2	KHANIF SETIYAWAN, BAMBANG SUGIANTORO, RUSNALDHY	Pengembangan Struktur Rigiditas Tinggi Berbasis Polimer Concrete Berpenguat Multi Walled Carbon Nanotubes (MWCNT) Dengan Metode Squeeze Casting Untuk Substitusi Logam Mesin CNC Milling 5 Axis	Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi, 2019	360.2
3	SAKURI DAN DOSEN UNS	Experimental investigation on mechanical characteristics of composite reinforced cantala fiber (CF) subjected to microcrystalline cellulose and fumigation treatments	Penelitian Dasar 2019	60
4	BAMBANG SUGIANTORO, SAKURI, NANA SUPRIYANA	Penerapan Teknologi Sortasi dan Pencacah Bahan Baku <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) Kapasitas 5 Ton Perhari dan Pemanfaatan Lanjut Sampah Menjadi Produk Berguna Sesuai Target <i>Zero Waste</i>	Matching Fund 2022	207.615
5	BAMBANG SUGIANTORO, dan Peneliti UNDIP	Kajian kegagalan boiler (korosi, thermal crack dan kebocoran Boiler di PT. Pertamina Cilacap nilai kontrak(287 jt x 40%)	Pertamina Cilacap, 2022	114,8
			Total	762,365

Capaian hibah penelitian yang diraih dosen selama 2019 telah menunjukkan bahwa dosen mulai kompetitif dalam pengajuan penelitian kompetitif, jumlah raihan secara umum mampu menjadikan lembaga STT Wiworotomo mencapai klaster madya. Dalam 3 tahun terakhir jumlah pembiayaan riset sudah bervariasi dari simlibtabmas dan kerjasama dengan perguruan tinggi lain untuk menyelesaikan permasalahan industry.

Rerata pembiayaan eksternal 3 tahun sebesar 254,12 jt/tahun. Dosen lain yang tidak mendapatkan hibah diberikan kebijakan untuk meneliti menggunakan dana internal dengan rata-rata 1 dosen dibiayai 10-12,5 juta/dosen. Pendanaan riset internal secara konsisten dan berkelanjutan dengan luaran wajib publikasi jurnal/online. Data sumber pembiayaan penelitian DTPS (2019-2022) ditampilkan tabel dan gambar 7.10

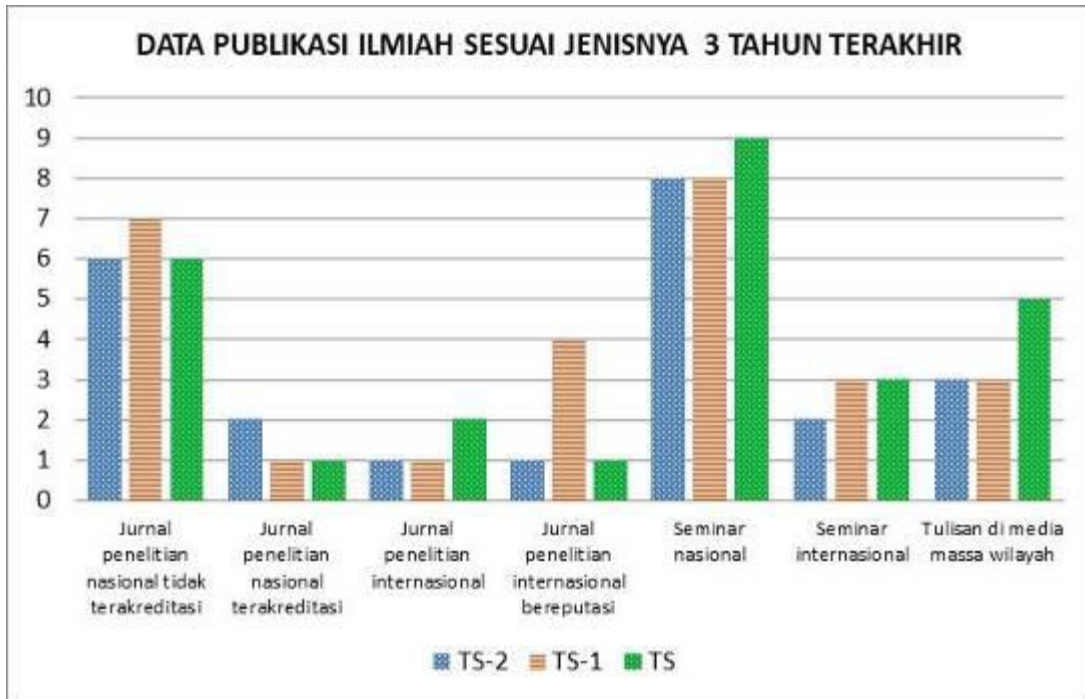


Gambar 7.10. Jumlah penelitian berdasarkan Sumber 2019-2022



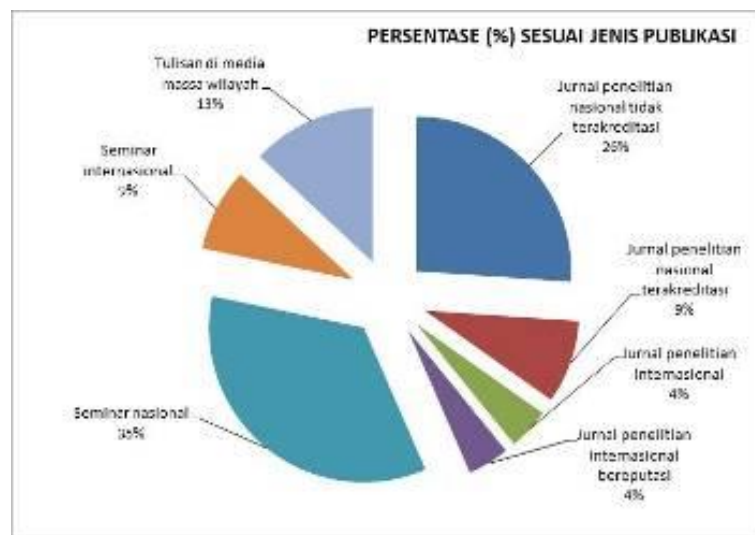
Gambar 7.11. % Jumlah penelitian berdasarkan Sumber 2019-2022

Data raihan publikasi sesuai dengan jenisnya 3 tahun terakhir DTPS (2019-2022) ditampilkan tabel dan gambar 7.12.



Gambar 7.12. Publikasi sesuai dengan jenisnya 3 tahun terakhir

Indikator kinerja penelitian sesuai dengan SN Dikti adalah menghasilkan sekurang-kurangnya 10% dari jumlah DTDS. Aktifitas penilitan dosen teknik mesin merupakan tertinggi dibandingkan dengan program studi lainnya. Kebijakan dan dorongan lembaga secara terstruktur dapat diimplementasikan secara baik oleh dosen mesin. Raihan hibah secara konsisten diraih oleh dosen terekam dalam SINTA kemenristek dikti. Hilirisasi riset telah dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat melalui kegiatan pengabdian berbasis dana internal dan hibah baik kompetitif maupun penugasan. Dalam prosentase capaian kinerja sesuai dengan jenis publikasi ditunjukkan pada gambar 7.13



Gambar 7.13. Prosentase (%) Publikasi sesuai dengan jenisnya 3 tahun terakhir

Pada tahun 2022 hilirisasi dan pengembangan mesin dari penelitian

diimplementasikan dalam penelitian matching fund dan penugasan penerapan teknologi pilot project program kosabangsa. Hasil penelitian juga diarahkan untuk tidak hanya menghasilkan jurnal tetapi dalam bentuk prototype dan TTG yang dapat dimanfaatkan langsung untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Rekap publikasi sesuai dengan skema ditunjukkan tabl 7.3.

Tabel 7.3. Data Kinerja publikasi ilmiah 3 Tahun terakhir

No.	Jenis Publikasi	Jumlah Judul			Jumlah
		TS-2	TS-1	TS	
1	Jurnal penelitian tidak terakreditasi	6	7	6	19
2	Jurnal penelitian nasional terakreditasi	2	1	1	4
3	Jurnal penelitian internasional	1	1	2	4
4	Jurnal penelitian internasional bereputasi	1	4	1	5
5	Seminar wilayah/lokal/ perguruan tinggi	2	2	3	7
6	Seminar nasional	2	3	3	8
7	Seminar internasional	2	3	3	8
8	Tulisan di media massa nasional	3	3	5	11
9	Tulisan di media massa internasional				0
Jumlah		19	24	24	67

Kinerja DTSPS pada publikasi jurnal internasional bereputasi dan prosiding terindek pada tahun 2019-2022. Data ditunjukkan pada tabel 7.4. 7.5 dan 7.6.

Tabel 7.4. Artikel jurnal internasional/prosiding bereputasi 2019-2022

No	Author	Judul jurnal bereputasi/Prosiding	Tahun Publikasi (qualifikasi Jurnal/prosiding)
1	Sakuri, dkk	<i>Mechanical properties of microcrystalline cellulose filled unsaturated polyester blend composite with various treatment</i>	Q4 as Conference Proceeding 2019
2	Sakuri, dkk	<i>Optimization of Mechanical Properties of Unsaturated Polyester Composites Reinforced by Microcrystalline Cellulose Various Treatments Using the Taguchi Method</i>	Lecture Notes in Mechanical Engineering, Q4 as Book Series Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020
3	Sakuri, dkk	<i>Thermogravimetry and interfacial characterization of alkaline treated cantala fiber/microcrystalline cellulose-composite</i>	Q3 as Conference Proceedin Procedia Structural Integrity, 2020, Procedia Structural Integrity, 27, Halaman 85-92, Penerbit Elsevier, 2020, (https://www.journals.elsevier.com/procedia-structural-integrity)
4	Sakuri, dkk	<i>Experimental investigation on mechanical characteristics of composite reinforced cantala fiber (CF) subjected to microcrystalline cellulose and fumigation treatments</i>	Q1 as Journal Composites Communications, 2020, Composites Communications, 2020, (https://www.journals.elsevier.com/composites-communications)
5	Sakuri Sakuri, Eko	Investigation of Agave cantala-based composite fibers as prosthetic socket materials	Theoretical and Applied Mechanics Letters

	Surojo, Dody Ariawan, Aditya Rio Prabowo	accounting for a variety of alkali and microcrystalline cellulose treatments	Jilid 10, Terbitan 6, Halaman 405-411 Penerbit Elsevier, 2020 (https://www.journals.elsevier.com/theoretical-and-applied-mechanics-letters)
6	Sakuri, Tris. Sugiarto, B. Sugiantoro,	<i>The Effect of Alkali and Fumigation Treatments on King Pineapple Fiber Properties and Interfacial Bonding of King Pineapple Fiber/Unsaturated Polyester on Microcrystalline</i>	JOURNAL OF SOUTHWEST JIAOTONG UNIVERSITY, Q3, 2021
7	Bambang Sugiantoro, Nugrah	<i>Analysis of the Morphology and Mechanical Properties of Polymer Composite Materials (PCM) from Silicon Dioxide (SiO₂) and Multiwalled Carbon Nanotubes (MWNTs)</i>	Materials Science Forum, 2021, Trans Tech Publications Ltd, Switzerland

Tabel 7.5. Data Publikasi melalui diseminasi internasional terindek

No	Judul Jurnal/Artikel	Nama Penulis/ Jenis Seminar/ Penyelenggara	Publisher
1	Simulation Load Parameter on Bipolar Artificial Hip Joint Using Finite Element Method (FEM)	Reza Azizul Nasa Al Hakim, Jamari Jamari, Sakuri Dahlan	Materialstoday: Proceedings, Vol. 13, Part. 1, Tahun 2019.
2	Mechanical properties of microcrystalline cellulose filled unsaturated polyester blend composite with various treatment	Sakuri Sakuri , Dody Ariawan, Eko Surojo	AIP Conference Proceedings, 2019

Tabel 7.6. Data publikasi pada jurnal terindek SINTA 2-3

No	Judul Jurnal/Artikel	Penulis	Publisher/PT/SINTA ke
1	Analisis of Physical and Mechanical Properties of Multiwalled Carbon nano Tubes (MW-CNTs) Reinforced Mineral Composites as an Enviromentally Friendly Machine Structure	Khanif Setiyawan, Bambang Sugiantoro, Utis Sutisna, Rusnaldhy Rusnaldhy, Susilo Adi Widyanto	Rekayasa Mesin Vol. 10 No. 3 Tahun 2020, (SINTA 2)
2	Studies the Cold Cooling using Bio-Nanofluids, Characteristics and Applications in Milling Operations on High-Hardness Steels	R Bambang Sugiantoro, Sutarno, Sakuri	Rekayasa 10 (eISSN 2477-6041 artikel 10), pp. 77 – 86, 2019 (SINTA 2)
3	Uji Performa Motor Bensin Berbasis Program Labview	Nana Supriyana, Mastur	Jurnal Simetris Vol. 8 No. 2 tahun 2019, ISSN 2252-4983(Print) ISSN 2549-3108 (Online) (https://jurnal.umk.ac.id/) (SINTA 3)

Dalam upaya program studi untuk meningkatkan publikasi internasional dan patent internasional merupakan target luaran penelitian. Hasil raihan dosen dengan meningkatkan level luaran didukung dengan kebijakan lembaga melalui kordinasi program studi dan P3M sebagai upaya meningkatkan kinerja dan berdampak pada kenaikan IKU PT. Keberhasilan DTPS dengan menghasilkan luaran pada jurnal internasional, dan prosiding terindeks scopus/Thomson dikuti dengan pemberian reward pada tim peneliti yang dilakukan secara berkala sesuai capaian akhir. Luaran lainnya yang merupakan luaran tambahan adalah dosen didorong untuk melakukan pencatatan karya dan metode yang ditemukan pada penelitian yang dilaksanakan untuk minimal pada HKI dan desain industry. Pada luaran tahun 2022 penelitian matching fund dapat dihasilkan 2 buah patent sederhana pada 2 buah prototype mesin pemilah dan pencuci asap wet scrubber yang telah diuji pada lingkungan sesungguhnya dan diuji performasinya dengan hasil bmelebihi

produk sejenis. Prototipe hasil penelitian matching fund dalam bentuk Luaran patent sederhana ditunjukkan pada tabel 7.7.

Tabel 7.7. Luaran berupa patent sederhana

No	Luaran Penelitian	Tahun Perolehan	Keterangan
1	Mesin pemilah sampah pisau helix kapasitas 2 ton/jam	2022	Luaran hibah dikti, berkaitan dengan optimasi proses pemilahan sampah, kekuatan bilah didukung dengan bobot massa pisau sehingga mampu menahan abrasif dan tidak mudah macet, momrn gaya/torsi tinggi (MATCHING FUND)
2	Wet Scruber Plat harmonik 2 tingkat	2022	Luaran hibah dikti, berkaitan pencucian asap proses pembarakan sampah (MATCHING FUND)

Data luaran riset DTPS dalam bentuk pencatatan HKI ditunjukkan tabel 7.8.

Tabel 7.8. Luaran berupa HKI DTPS 2019-2022

No	Luaran Penelitian dan PkM	Tahun Perolehan	Keterangan
1	HKI-Teknologi Pembentukan Polimer Concrete Stone Casting Dengan Penguat Cnts-Mwnt Untuk Struktur Rigiditas Tinggi Mesin Tools	2019	No.sertifikat (000146985), Invensi ini bertujuan untuk menemukan metode dan bahan dasar yang tepat untuk pembuatan struktur terutama untuk kebutuhan industri berbasis mineral casting
2	HKI-Teknologi Surface Treatment Dengan Metode Gravitasi Shoot Peening Pada Baja ST 45	2020	No.sertifikat (000226636), Metode ini mampu menjaga aliran material (feed) pada proses penembakan partikel [bola baja] untuk pada perlakuan permukaan baja dengan lebih mudah dan hemat energi. Penembakan bola baja dengan kecepatan tinggi, menggunakan [tekanan udara kompressor] menghasilkan deformasi plastis terukur.
3	Hki : Inovasi Pre-Heat Friction Welding Dengan Induksi Listrik Pada Baja St 60 Dengan Parameter Suhu, Putaran Dan Gaya Tekan Terkendali Menggunakan 5 Arduino Uno	2021	No sertifikat : 000281327, HKI ini berkaitan dengan proses pemanasan pendahuluan untuk mempercepat proses pengelasan logam, meratakan panas dan menguatkan sambungan, meningkatkan kekuatan las dan mengurangi energi proses
4	Hki : Metode Isotermal Quenching Dengan Kendali Suhu Menggunakan Arduino-Uno Untuk Meningkatkan Keuletan Dan Interlocking Karbon Kisi Kristal Baja Aisi 4140.	2022	No sertifikat :329846, HKI berkaitan dengan metode perlakuan panas, kontrol kendali menggunakan ARDUINO untuk stabilisasi suhu proses quenching baja AISI 4140, menstabilkan fasa, meningkatkan keuletan dan interlocking kisi kristal
5	Hki : Alat Press Dan Potong Tahu Ergonomi	2022	No. Sertifikat : EC00202292785, Berkaitan dengan alat press potong tahu dengan actuator, elektrik
6	Hki :System Monitoring Aktifitas Mesin Roaster Dan Data Produksi Kopi Arabika Dengan Internet Of Things (Iot) Berbasis Android Dan Data Clouds	2022	No. Sertifikat : EC00202288716, Berkaitan dengan sistem kontrol data proses roaster kopi berbasis IoT, dengan data produksi sesuai jenis rasa kopi arabika
Jumlah		6	

Hasil penelitian yang menghasilkan TTG dan telah diaplikasikan pada mitra selama 3 tahun terakhir menghasilkan 26 TTG dengan tingkat kesiapan teknologi sesuai dengan fungsinya dan telah diujikan pada lingkungan sesungguhnya. Data TTG yang dihasilkan DTPS

ditunjukkan pada tabel 7.9.

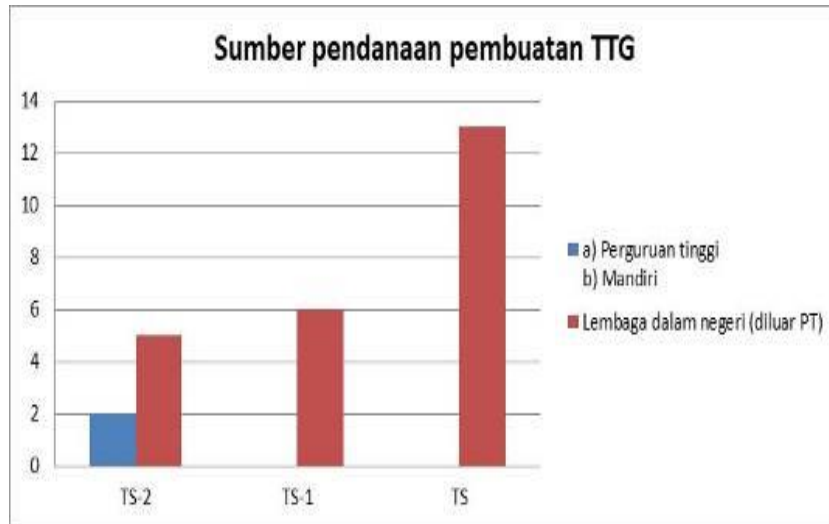
Tabel 7.9. Data TTG yang dihasilkan DTSP 3 tahun 2019-2022

No	Luaran Penelitian dan PkM	Tahun	Status TKT	Nomor Sertifikat TKT
1	TTG Roaster Kopi kapasitas 10 kg, dengan kontrol suhu dan putaran	2019	TKT 7	EC00202288716
2	TTG mesin dinotest Uji Performa Motor Bensin Berbasis Pengolahan Data Menggunakan Program LabVIEW	2019	TKT 5	E.DTMB.01.19
3	TTG Dry House Kopi arabika, dengan kontrol Arduino	2020	TKT 8	E.DH.A.C.0120
4	TTG Mesin frictions Welding, dengan penekan hidrolik	2020	TKT 5	E.MFW.C.02020
5	Mesin CNC 5 axis	2019	TKT 6	000146985
6	Alat gravitasi shot Peening	2020	TKT 5	E.DTMB.01.19
7	Alat uji keusan bushing dengan kontrol putaran dan gaya	2020	TKT 7	E.DTMB.01.19
8	TTG Alat Bantu Cuci Tangan tanpa sentuh	2020	TKT 2	E.DTMB.01.19
9	TTG mesin oven kapsitas 2 m3, untuk stabilisasi cetakan komposit	2019	TKT 5	E.DTMB.01.19
10	TTG Alat penurun suhu berbasis refrigrasi, pengatur pendingin kering dan MQL	2019	TKT 3	E.DTMB.01.19
11	TTG Mesin pengolah tahu ergonomis berpengerak motor	2019	TKT 7	E.DTMB.02.19
12	Thermal Spray Coating Menggunakan Silicon carbida (SiC)	2019	TKT 4	E.DTMB.03.19
13	TTG Mesin pembakar sampah skala laboratorium dengan pencuci asap	2021	TKT 5	E.DTMB.01.21
14	TTG Mesin pemilah sampah 2 ton/jam, penggerak diesel, model pisau helix	2022	TKT 8	E.DTMB.01.22
15	TTG mesin pemilah sampah 4 ton/jam, penggerak diesel, model pisau helix	2022	TKT 8	E.DTMB.02.22
16	TTG Roaster Kopi kapasitas 20 kg, berbasis IoT	2022	TKT 7	EC00202288716
17	TTG Mesin pencuci asap wet scrubber	2022	TKT 7	S00202212033
18	TTG Mesin boiler pengolahan tahu	2022	TKT 6	E.DTMB.03.22
19	TTG Mesin press hidrolik ergonomik	2022	TKT 4	E.DTMB.04.22
20	TTG Mesin sachet otomatis	2022	TKT 7	E.DTMB.05.22
21	TTG Mesin mixer elektrik pengolahan tahu	2022	TKT 7	E.DTMB.06.22
22	TTG Mesin press plastik hidrolik	2022	TKT 6	E.DTMB.07.22
23	TTG Rotary Komposter kapasitas 2000 liter	2022	TKT 7	E.DTMB.08.22
24	TTG Conveyor pemilah sampah	2022	TKT 8	E.DTMB.09.22
25	TTG mesin pencacah sampah plastik	2022	TKT 7	E.DTMB.10.22
26	TTG Mesin sealer continues	2022	TKT 7	E.DTMB.11.22

TTG yang dihasilkan pada kegiatan penelitian dan PKM berupa 26 TTG, menunjukkan pada setiap penelitian dan PKM salah satu luaran wajibnya adalah berupa mesin sesuai kebutuhan mitra penelitian dan penerapan dalam hilirisasi melalui kegiatan PKM, khususnya tahun 2022 jumlah TTG mencapai 12 unit, karena pada skema penugasan kosabangsa pilot project dengan anggaran 600 juta mampu menghasilkan 8 mesin TTG yang dapat diaplikasikan. Pada tahun 2022 penelitian matching fund menghasilkan 2 unit mesin pemilah dan pencuci asap dan 3 kegiatan PKM menghasilkan 3 unit mesin yang masing-masing telah diaplikasikan di lingkungan sesungguhnya. Data TTg yang dihasilkan DTSP ditunjukkan pada Tabel 7.10. dan gambar 7.14

Tabel. 7.10. Sumber dan jumlah TTG Tahun 2019-2022

No	Sumber pendanaan pembuatan TTG (riset dan PKM)	TS-2	TS-1	TS	Persentase (%)
1	a) Perguruan tinggi, b) Mandiri	2			8%
2	Lembaga dalam negeri (diluar PT)	5	6	13	92%



Gambar 7.14. Grafik sumber pendanaan dan jumlah TTG Tahun 2019-2022

Pada data tersebut ditunjukkan bahwa 92% TTG yang dihasilkan dan diterapkan pada dunia usaha dan kelompok usaha merupakan luaran kegiatan penelitian dan PKM dari hibah DRTPM dan CSR bank Indonesia tahun 2022. Beberapa gambar TTG yang dihasilkan oleh DTSP ditunjukkan gambar 7.15.



Gambar 7.15. a. TTG Mesin hot press papan partikel (luaran PKM 2022), telah diterapkan pada KM kayu mitra sukses purbalingga dan b. TTG mesin pemilah sampah helix (matchibf fund 2022), diterapkan pada TPST Rempoah baturaden



Gambar 7.16. TTG Roaster berbasis IoT dan mesin sachet otomatis

Inovasi dan luaran berupa TTG sebagai salah satu kekhasan dalam usulan penelitian dan PKM dengan tujuan agar kegiatan dan program yang dilaksanakan akan berdampak nyata bagi mitra riset dan penerapan TTG didorong untuk diinovasi dengan teknologi yang otomatis untuk mendukung produktifitas mitra dan dunia industry. Pada tahun 2022, inovasi yang dilakukan dosen dan telah diterapkan merupakan kolaborasi dengan UNDIP dan UNNES Semarang melalui pilot project kosabangsa dan penerapan mesin pemilah dan pencuci asap dari program matching fund. Performasi yang baik dan teruji pada TTG tersebut mendapatkan dorongan CSR bank Indonesia untuk menerapkan pada UKM dan mitra industry yang membutuhkan mesin sejenis. TTG mesin pemilah sampah helix dari matching fund ditunjukkan gambar 7.17.



Gambar 7.17. TTG Mesin pemilah sampah 4 ton perjam dengan pisau helix

Mesin pemilah yang dihasilkan pada kolaborasi riset matching fund 2022 menghasilkan salah satunya mesin pemilah sampah. Daya penggerak berupa motor diesel 26 pk. Performasinya telah diujicoba selama 6 bulan dengan ketahanan yang sangat baik. Pemilahan mampu mereduksi sampah middle dari 30 % menjadi dibawah 10%.. penerapan mesin pemilah telah diaplikasikan pada 3 TPS, melalui bantuan Bank Indonesia Purwokerto di TPST Rawalo dan Dieng Kulon. Penerapan teknologi berupa burner wood pellet dan

pencacah plastic ditunjukkan gambar 7.18.



Gambar 7.18. (a). Burner pembakar berbahan bakar wood pellet dan (b). Mesin pencacah plastic TTG mesin pencuci asap ditunjukkan pada gambar 7.19.



Gambar 7.19. TTG Mesin Pencuci Asap Wet Scruber Plat Harmonik
TTG ini merupakan mesin pencuci asap yang bekerja dengan memanfaatkan tekanan gas pembakaran melalui pengaturan celah dengan plat yang bergerak harmonic untuk

memecah partikel gas dan uap air. TTG diterapkan di TPST Rempoah baturadaen. Penerapan lainnya adalah boiler untuk pemanas pengolahan tahu ditunjukkan gambar 7.20.



Gambar 7.20. TTG Boiler untuk proses produksi tahu bagi UKM Desa Kalisari

Dokumentasi TTG lainnya dapat dilihat pada laporan kegiatan penelitian dan PKM secara lengkap ada disistem manajemen pengelolaan penelitian dan PKM (SINTA) dan BIMA Kemendikbud dan laporan dokumentasi di program studi dan pusat penelitian dan pengabdian masyarakat (P3M) . data kinerja lainnya adalah publikasi buku referensi.

Tabel 7.11. Buku Ber-ISBN, *Book Chapter*

No	Luaran Penelitian dan PkM	Tanggal	Keterangan (Nomor ISBN)
1	Strategi penguatan mekanik soket prosthesis, dengan penulis Dr. Ir. Sakuri, MT, dengan mengungkapkan komposit dan rekayasa prostetik, dilengkapi jenis pengujian dan hasil hasil pengujian sebagai buku referensi	6/12/2021	978-623-383-633-3

Jumlah buku yang terpublikasi masih sangat minim hal ini berkaitan dengan belum didorongnya tim riset untuk menghasilkan karya buku ajar dan referensi sebagai luaran wajib penelitian.

Tabel 7.12. Data Citasi Jurnal DTSPS, periode 2019-2022

No.	Nama Dosen	Judul Artikel yang Disitasi (Jurnal, Volume, Tahun, Nomor, Halaman)	Jumlah Sitasi
1	2	3	4
1	Drs. Nugrah Rekto Prabowo, ST., MT.	Studi Eksperimental Pengaruh Timing Injection terhadap Unjuk Kerja Motor Diesel 1 Silinder Putaran Konstan dengan Bahan Bakar Bio Solar (Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan dan Industri Ke-13, Tahun 2014, Halaman 62-69)	3
2	Drs. Nugrah Rekto Prabowo, S.T., M.T.	Studi Eksperimental Penambahan Selenoid Pada Saluran Bahan Bakar Motor Diesel Putaran Stasioner Terhadap Unjuk Kerjanya	1

3	Mastur, ST., MT	Pengaruh Variasi Beban, Waktu Pendidikan dan Temperatur Ruag Terhadap Performasi Mesin Pendingin (Techno, Volume 17, Tahun 2016, Nomer 1, Halaman 43-47)	1
4	Mastur, S.T., M.T.	Penerapan Mesin Ukir Kayu Computer Numerically Controlled (CNC) Pada Kelompok Usaha Kaligrafi Kayu Di Desa Sangkanayu Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalingga(Iteks, Volume 9, Tahun 2017, Nomor 2, Halaman 1-6)	1
5	Mastur, S.T., M.T.	Pengaruh Putaran Terhadap Pompa Sentrifugal pada Rangkaian Seri dan Paralel (Prosiding Senatek, Tahun 2015)	1
6	Tarsono Dwi Susanto, ST., M.Pd.	Desain Kritis Pipa Katalis Berbahan Copper Dan Aluminium Pada Hydrocarbon Crack System (HCS) Untuk Optimasi Pembakaran Motor Bensin dan Penurun Emisi Gas Buang (Prosiding Seminar Nasional Unimus, Volume 1, Tahun 2018)	1
7	Tarsono Dwi Susanto, S.T., M.Pd.	Studi Eksperimental Penambahan Selenoid Pada Saluran Bahan Bakar Motor Diesel Putaran Stasioner Terhadap Unjuk Kerjanya (Iteks, Volume 12, Tahun 2020)	1
8	Tris Sugiarto, S.Pd., ST., MT.	Studi Eksperimental Penambahan Selenoid Pada Saluran Bahan Bakar Motor Diesel Putaran Stasioner Terhadap Unjuk Kerjanya (Iteks, Volume 12, Tahun 2020)	1
9	Tris Sugiarto, S.Pd., ST., MT.	The Effect of Alkali and Fumigation Treatments on King Pineapple Fiber Properties and Interfacial Bonding of King Pineapple Fiber/Unsaturated Polyester on Microcrystalline Cellulose Reinforced Composite (Journal of Southwest Jiaotong University, Volume 56, Tahun 2021, Nomer 3)	2
10	Tris Sugiarto, S.Pd., ST., MT.	Analisa Karakteristik Airfoil NACA 4412 dengan Metode WIND TUNNEL (Iteks, Volume 2, Tahun 2008, Nomer 2)	7
11	Tris Sugiarto, S.Pd., S.T., M.T.	Pengaruh Perlakuan Alkaline dan Hot Water Treatment Terhadap karakteristik Kekuatan Komposit berpenguat serat kenaf dan Microcrystalline cellulose (Accurate:Journal of Mechanical Engineering and Sciences, Vol. 2, Tahun 2021, No. 2)	1
12	Dr. Ir. Drs. Sakuri, MT	Penerapan Teknologi Epoxy Wood dan Pallet Dari Limbah Kayu Sebagai Produk Kerajinan Unik Bernilai Ekonomis Tinggi Bagi Kelompok Pengrajin di Desa Sangkanayu, Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalingga (Jurnal Surya Masyarakat, Volume 1, Nomer 1, Tahun 2018, Halaman 12-20)	2
13	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Studies the Cold Cooling using Bio-Nanofluids, Characteristics and Applications in Milling Operations on High-Hardness Steels (Jurnal Rekayasa Mesin, Volume 10, Tahun 2019)	1
14	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Penerapan Alat Press dan Potong Tahu dengan Metode Ergonomis untuk Meningkatkan Efisiensi Kerja pada Pengrajin Tahu Desa Kalisari Kecamatan Cilongok Banyumas (Prosiding Seminar Nasional Unimus, Volume 2, Tahun 2019)	2
15	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Mechanical properties of microcrystalline cellulose filled unsaturated polyester blend composite with various treatment (AIP Conference Proceedings, Volume 2097, Tahun 2019, Nomer 1)	10
16	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Optimization of Mechanical Properties of Unsaturated Polyester Composites Reinforced by Microcrystalline Cellulose Various Treatments Using the Taguchi Method (Proceedings of the 6th International Conference and Exhibition on Sustainable Energy and Advanced Materials, Tahun 2020, Halaman 225-231)	4
17	Dr. Ir. Drs. Sakuri, MT	Thermogravimetry and Interfacial Characterization of Alkaline Treated Cantala fiber/Microcrystalline Cellulose-Composite (Procedia Structural Integrity, Volume 27, Tahun 2020, Halaman 85-92)	8
18	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Experimental investigation on mechanical characteristics of composite reinforced cantala fiber (CF) subjected to microcrystalline cellulose and fumigation treatments (Composites Communications, Volume 21, Tahun 2020)	13
19	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Investigation of Agave cantala-based composite fibers as prosthetic socket materials accounting for a variety of alkali and microcrystalline cellulose treatments (Theoretical and Applied Mechanics Letters, Volume 10, Tahun 2020, Nomor 6, Halaman 405-411)	15
20	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	The Effect of Alkali and Fumigation Treatments on King Pineapple Fiber Properties and Interfacial Bonding of King Pineapple Fiber/Unsaturated Polyester on Microcrystalline Cellulose Reinforced Composite (Journal of Southwest Jiaotong University, Volume 56, Tahun 2021, Nomor 3)	2
21	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Performance evaluation of using water and bio oil-based nanocutting fluids under minimum quantity lubrication with compressed cold air during milling operations of steel (IOP Conference Series : Materials Sciences and Engineering, Volume 403, Tahun 2018,	3

22	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Penggunaan Supply Chain Management Untuk Proses Pengembangan Produk Baru Pada Motor Honda (Iteks, Vol. 1, Tahun 2007, No. 1)	1
23	Dr. Ir. Drs. Sakuri, M.T.	Simulation Load Parameter on Bipolar Artificial Hip Joint Using Finite Element Method (FEM) (Materialstoday:proceedings, Vol. 13, Tahun 2019, No. 1, hal. 305-310)	1
24	Bambang Sugiantoro, ST., MT.	Pengaruh Parameter Permesinan Pada Proses Milling Dengan Pendinginan Fluida Alami (Cold Natural Fluid) Terhadap Kekasaran Permukaan Baja ST 42 (Iteks, Volume 7, Tahun 2015, Nomor 1)	8
25	Bambang Sugiantoro, S.T., M.T.	Performance evaluation of using water and bio oil-based nanocutting fluids under minimum quantity lubrication with compressed cold air during milling operations of steel (IOP Conference Series : Materials Sciences and Engineering, Volume 403, Tahun 2018, Halaman 1-12)	3
26	Bambang Sugiantoro, S.T., M.T.	Studies the Cold Cooling using Bio-Nanofluids, Characteristics and Applications in Milling Operations on High-Hardness Steels (Jurnal Rekayasa Mesin, Volume 10, Tahun 2019, Nomer 1, Halaman 77-86)	1
27	Bambang Sugiantoro, ST., MT.	Analysis of Physical and Mechanical Properties of Multiwalled Carbon Nano Tubes (MW-CNTs) Reinforced Mineral Composites as an Environmentally Friendly Machine Structure (Jurnal Rekayasa Mesin, Volume 10, Tahun 2020, Nomor 3, Halaman 339-352)	1
28	Bambang Sugiantoro, S.T., M.T.	Analysis of the Morphology and Mechanical Properties of Polymer Composite Materials (PCM) from Silicon Dioxide (SiO ₂) and Multiwalled Carbon Nanotubes (MWNTs) Reinforced Volcanic Stone (Materials Sciences Forum, Volume 1029, Tahun 2021, Halaman 65-72)	2
29	Bambang Sugiantoro, S.T., M.T.	The Effect of Alkali and Fumigation Treatments on King Pineapple Fiber Properties and Interfacial Bonding of King Pineapple Fiber/Unsaturated Polyester on Microcrystalline Cellulose Reinforced Composite (Journal of Southwest Jiaotong University, Volume 56, Tahun 2021, Nomer 3, Halaman 319-333)	2
30	Bambang Sugiantoro, S.T., M.T.	Optimasi Parameter Proses Milling Terhadap Kualitas Hasil Permesinan Aluminium dengan Metode Taguchi (Traksi, Volume 14, Tahun 2014, Nomer 1)	4

Data citasi selama 3 tahun menunjukkan jurnal ilmiah yang dipublikasikan dosen dicitasi secara beragam sebanyak 34 judul artikel, dengan citasi total 104 citasi dari 30 jurnal yang dipublikasikan atau rata-rata dicitasi sebanyak 3,12 citasi/jurnal. Data citasi menunjukkan bahwa citasi tertinggi dihasilkan dari jurnal internasional bereputasi sebanyak 15 citasi selama 3 tahun, dengan data tersebut dapat dijadikan acuan bahwa semakin tinggi klasifikasi jurnal berpotensi dicitasi secara global. Beberapa judul yang dicitasi 70% merupakan jurnal yang dihasilkan 3 tahun terakhir. Data penguatan pembelajaran yang didapatkan dari pelaksanaan penelitian, ditunjukkan pada tabel 7.13.

Tabel 7.13. Integrasi Kegiatan Penelitian/PkM dalam Pembelajaran

No.	Nama Dosen	Judul Penelitian/ PkM	Mata Kuliah	Bentuk Integrasi	Tahun Penelitian/PkM			Tingkat Penelitian/PkM		
					TS-2	TS-1	TS	Int	Nas	PTh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Mastur, ST, MT	Studi Eksperimen Pengaruh Beban Dan Diameter Pipa Kapiler Terhadap Coefficien Of Performance (COP) Pada Mesin Pendingin (Iteks April 2020)	Sistem Mesin Pendingin dan Pemanas	Tambahan Materi Kuliah		v				v
		Pengaruh Perbedaan Kampuh Pada Las Tungsten Inert Gas Terhadap Sifat Mekanis Kuningan (Cu Zn) (Iteks April 2022)	Elemen Mesin 1 dan 2	Tambahan Materi Kuliah			v			v
		PKM –Teknologi Hot Press Induksi Listrik Hemat Energi Produksi Papan Partikel Dan	Elemen Mesin 1 dan 2	Tambahan Materi Kuliah			v		v	

		Handycraft Dari Kayu Limbah Kelompok Pengrajin Kayu Di Desa Sangkanayu Kecamatan Mrebet, Kabupaten Purbalingga, Propinsi Jawa Tengah							
		Inovasi Surface Treatment Metode Shot Peening (Gravitation Steel Shot) Untuk Meningkatkan Sifat Mekanik Material St 37 Pada Aplikasi Cetakan Batako Dengan Hidrolik Pres	Material teknik	Tambahan Materi Kuliah	v				v
2	Bambang Sugiantoro, ST, MT	PKM–Teknologi Dry House dan Roaster Kopi Bagi Kelompok Tani Kopi Arabika Di Desa Gondang, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah (2021)	Sistem pengendalian produksi	Tambahan Materi Kuliah		v			v
		PKM - Penerapan Mesin Pemilah Sampah Pisau Helik Dan Pisau Pencacah Temper Untuk Optimasi Produksi Bahan Baku Refuse Derived Fuel (Rdf) Di Tps Desa Rempoah, Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah	Analisa Kegagalan	Tambahan Materi Kuliah		v			v
		Pengembangan Struktur Rigiditas Tinggi Berbasis Polimer Concrete Berpenguat Multi Walled Carbon Nanotubes (MWCNT) Dengan Metode Squeeze Casting Untuk Substitusi Logam Mesin CNC Milling 5 Axis	Material Non Konvensional	Tambahan Materi Kuliah	v				v
		Penerapan Teknologi Roaster Otomatis dengan Sistem Exhaust Dust Collector dan Mesin Sachet Proses Pengolahan Kopi Premium Kelompok Tani di Desa Gondang, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah	Sistem pengendalian produksi	Tambahan Materi Kuliah			v		v
		Penerapan Teknologi Sortasi dan Pencacah Bahan Baku <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) Kapasitas 5 Ton Perhari dan Pemanfaatan Lanjut Sampah Menjadi Produk Berguna Sesuai Target <i>Zero Waste</i>	Analisa Kegagalan	Tambahan Materi Kuliah			v		v
		Kajian kegagalan boiler (korosi, thermal crack dan kebocoran Boiler di PT. Pertamina Cilacapn nilai kontrak(287 jt x 40%)	Analisa Kegagalan	Tambahan Materi Kuliah			v		v
3	Dr. Ir. Sakuri, MT	Penerapan Teknologi Alat Pengolahan, Press, dan Potong Tahu Menggunakan Metode Ergonomic pada UKM Tahu Kalisari Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas Jawa Tengah	Dinamika Teknik, Ergonomi Industri	Tambahan Materi Kuliah			v		v
		Experimental investigation on mechanical characteristics of	Komposit	Tambahan Materi Kuliah	v				v

		composite reinforced cantala fiber (CF) subjected to microcrystalline cellulose and fumigation treatments								
		The Effect of Alkali and Fumigation Treatments on King Pineapple Fiber Properties and Interfacial Bonding of King Pineapple Fiber/Unsaturated Polyester on Microcrystalline	Komposit	Tambahan Materi Kuliah			v		v	
4	Tris Sugiarto, MT	Pengaruh Variasi Waktu, Jarak Dan Tekanan Pada Proses Shot Peening Terhadap Kekasaran, Kekerasan, Keausan Dan Struktur Mikro Material ST 45	Pengetahuan Bahan dan Proses	Tambahan Materi Kuliah		v				v
		Perancangan Alat Penumbuk Kacang Berbasis Dimmer Speed Controller	Desain Produk	Tambahan Materi Kuliah		v				v

Penguatan pembelajaran dengan hasil riset akan meningkatkan wawasan, pemahaman dan applied /aplikasi dalam proses manufaktur dan memperkaya tema penelitian bagi tugas akhir mahasiswa.

2. KEPUASAN PENGGUNA

Sistem yang digunakan untuk mengukur kepuasan sebagai dampak penerapan teknologi dengan menguji fungsi TTG, mengukur efisiensinya, terbukti mampu meningkatkan proses produksi, mereduksi proses, dan peningkatan mutu produk, dengan melakukan hal tersebut maka pengguna secara otomatis akan terbantu secara nyata dan tingkat kepuasan tidak hanya sekedar mengisi kuisisioner tetapi dampak proses penerapan teknologi lebih terasa nyata. Pelaksanaan dan tindaklanjut terhadap pengukuran kepuasan pengguna dilakukan dengan menyusun kriteria sesuai standard optimalisasi proses. Kepuasan akan dapat diidentifikasi dengan meningkatnya efisiensi proses, operasi yang lebih cepat dan hemat energy. Tingkat kesejahteraan dan kesehatan kelompok meningkat, dengan kondisi tersebut maka sinkron tingkat kepuasan sesuai kuisisioner dan realisasi sebagai dampak positif kegiatan PKM.

Tabel 3.6. ANALISIS SWOT

Faktor – faktor Strategi Internal	Strength	Weakness
Faktor - faktor Strategi Eksternal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komitment lembaga dalam mendorong kegiatan hilirisasi Penelitian pada pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat 2. Dana PKM dialokasikan secara proporsional sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan PKM. 3. Telah terbangunnya kerjasama yang baik dengan mitra kegiatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterbatasan dana internal terutama pada penerapan teknologi yang membutuhkan dana besar. 2. SDM yang memenuhi kriteria pengusul PKM multiyear terbatas. 3. Pelaksana belum optimal dalam membuat luaran tambahan

	<p>baik kelompok produktif maupun pemerintahan.</p> <p>4. Telah memiliki SOP yang memadai untuk menjamin pelaksanaan PKM dapat dilakukan secara baik</p>	berupa HKI dan patent
<p>Opportunity</p> <p>1. Tersedianya peluang untuk menghasilkan inovasi hasil PkM dan bersaing dalam meriah PKM eksternal</p> <p>2. Terbukanya kesempatan untuk melakukan kegiatan PKM dengan skala lebih luas pada skema multiyears</p> <p>3. Peluang pendanaan dari kementerian industry dan dari berbagai institusi pendidikan/industri</p>	<p>Strategi SO</p> <p>4. Meningkatkan kerjasama dengan dosen dengan rekam jejak lebih tinggi untuk datasharing.</p> <p>5. Meningkatkan kerjasama antar perguruan tinggi yang direalisasikan dalam bentuk kegiatan nyata.</p> <p>6. Alokasi dana PKM perlu ditingkatkan agar penerapan teknologi lebih optimal</p>	<p>Strategi WO</p> <p>3. Pemberian insentif yang lebih menarik kepada dosen yang melakukan penelitian dan publikasi ilmiah.</p> <p>4. Meningkatkan kemampuan peneliti dalam penyusunan usulan multiyear, mendorong proses PKM menghasilkan tidak hanya laporan dan artikel tetapi luaran tambahan seperti HKI dan TTG yang mengandung inovasi.</p>
<p>Threat</p> <p>2. Kegiatan penyusunan proposal menjadi kesulitan tersendiri bagi pengusul, kegagalan mendapat dana PKM mengurangi semangat dalam penyusunan selanjutnya.</p>	<p>Strategi ST</p> <p>Mengoptimalkan peran P3M dalam upaya mendorong dosen untuk konsisten dalam proses pengusulan, perbaikan kesejahteraan dan update dalam mencermati kriteria usulan agar keberhasilan meningkat.</p>	<p>Strategi WT</p> <p>3. Pembagian kegiatan tri dharma dibuat secara proporsional, beban kerja dosen tidak terfokus pada kegiatan pendidikan dan administrasi, tetapi aktif terlibat aktif dalam kegiatan PKM.</p> <p>4. Pengiriman dosen pada workshop yang diadakan Ildikti/DRPM dalam upaya peningkatan kualitas PkM</p>

Berdasarkan capaian raih dana PKM 2017-2020, dosen secara konsisten telah mampu kompetitif mengajukan usulan PKM, pelaksanaan dan pelaporan yang baik dengan tidak ditemukan hutang luaran dan administrasi. Peluang mendapatkan PKM multiyear, mendorong P3M untuk menyiapkan SDM yang mempunyai kriteria pengusul untuk mempersiapkan secara dini agar mampu menghasilkan proposal yang baik.

Rencana perbaikan dan pengembangan PKM:

- a. Pemberian insentif yang lebih menarik kepada dosen yang melakukan penelitian dan publikasi ilmiah dengan meningkatkan kesejahteraan (reward) dan layanan unit yang lebih baik agar dosen secara konsisten mampu membuat karya pengabdian yang lebih baik.
- b. Meningkatkan kemampuan peneliti dalam penyusunan usulan multiyear, mendorong proses PKM menghasilkan tidak hanya laporan dan artikel tetapi luaran tambahan seperti HKI dan TTG yang mengandung inovasi sesuai dengan fungsi dan mengarah pada otomatisasi. Meningkatkan data diri dosen dengan memberi peluang meningkatkan publikasi ilmiah untuk memperkuat dan mempersiapkan dosen selalu melangkah kedepan dalam capaian yang lebih tinggi.