



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA



PEDOMAN PENELITIAN DOSEN



UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (UPPM)
POLITEKNIK STTT BANDUNG
2021

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, pedoman pelaksanaan kegiatan penelitian untuk dosen dapat disusun dengan baik. Panduan ini dibuat untuk membantu dosen di lingkungan Politeknik STTT Bandung dalam mengusulkan dan melaksanakan kegiatan penelitian.

Pedoman ini berisi beberapa informasi yang berkaitan dengan pengusulan, prosedur pengajuan, pelaksanaan dan pelaporan kegiatan penelitian dosen serta disajikan beberapa contoh format proposal penelitian, pengajuan dana serta format penulisan laporan penelitian yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dosen ini.

Harapan kami, dengan terbitnya pedoman penelitian dosen edisi tahun 2021 ini, dapat digunakan sebagai acuan dalam menyusun proposal maupun laporan penelitian dosen serta memotivasi dosen untuk lebih meningkatkan kualitas penelitian dan luarannya. Dengan meningkatnya kualitas penelitian akan meningkatkan kinerja dosen khususnya dalam penelitian, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas dari Politeknik STTT Bandung.

Bandung, Januari 2021

Pembantu Direktur I



R. Arief Dewanto, ST., MM

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
1. Pendahuluan.....	1
2. Tujuan	1
3. Luaran	2
4. Kriteria dan Pengusulan.....	2
5. Prosedur Pengajuan Proposal Penelitian Inovasi.....	4
6. Seleksi Proposal Penelitian	4
7. Pelaksanaan dan Pengelolaan Kegiatan Penelitian.....	5
8. Pelaporan, Monitoring dan Evaluasi.....	6
LAMPIRAN 1 : FLOWCHART PENELITIAN TAHUN 2021	7
LAMPIRAN 2 : CONTOH FORMAT DAN SISTEMATIKA PROPOSAL PENGAJUAN PENELITIAN.....	8
LAMPIRAN 3 : CONTOH FORM PENILAIAN PROPOSAL	15
LAMPIRAN 4 : CONTOH PENGAJUAN PENCAIRAN DANA PENELITIAN.....	16
LAMPIRAN 5 : FORMAT LAPORAN KEMAJUAN DAN LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN	17

1. Pendahuluan

Politeknik STTT Bandung adalah perguruan tinggi di lingkungan Kementerian Perindustrian yang keberadaannya diatur di dalam Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 23/M - IND/PER/2/2015 tentang Statuta Politeknik STTT Bandung. Sesuai dengan Statuta dan Peraturan Menteri Perindustrian No. 2/M-IND/PER/1/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik STTT Bandung, Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) merupakan unit pelaksana akademik yang bertugas menyelenggarakan dan mengkoordinasikan seluruh kegiatan penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik STTT Bandung. Dalam hal ini, penelitian di Politeknik STTT Bandung dilaksanakan dengan menjunjung tinggi moral dan etika akademik serta hak atas kekayaan intelektual untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang tekstil dan penyelesaian masalah-masalah di industri maupun sosial kemasyarakatan serta melayani kebutuhan pembangunan nasional. Penelitian diselenggarakan secara terpadu dengan misi pendidikan dan pengabdian masyarakat sehingga pelaksanaan ketiganya menjadi saling mengisi dan menguatkan. Sesuai dengan visi dan misinya serta tanggung jawab historisnya, penelitian di Politeknik STTT Bandung diarahkan untuk terus menguatkan kepeloporannya di bidang sains dan teknologi tekstil dalam rangka mendukung pembangunan industri tekstil nasional untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa. Di samping itu, penelitian juga diarahkan untuk mengembangkan inovasi dan mendorong tumbuh dan berkembangnya kewirausahaan berbasis penelitian. Dalam hal ini, UPPM dapat bekerja sama dengan Unit Inkubator Bisnis dan pihak-pihak lain yang kompeten.

Prioritas penelitian di bawah pengelolaan UPPM dengan dana yang berasal dari DIPA Politeknik STTT Bandung adalah **Penelitian Inovasi**, yaitu penelitian yang berdasarkan pada unsur inovasi dan kreativitas yang dapat diterapkan di industri tekstil dan produk tekstil terutama yang mendukung industri 4.0.

2. Tujuan

Tujuan kegiatan penelitian di Politeknik STTT Bandung dengan sumber dana dari DIPA adalah :

1. Mendorong budaya riset Sivitas Akademika di Politeknik STTT Bandung
2. Menghasilkan inovasi dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) terapan di bidang tekstil yang dapat dimanfaatkan masyarakat maupun industri serta untuk mendorong tumbuh dan berkembangnya kewirausahaan bidang tekstil berbasis penelitian
3. Meningkatkan Publikasi dan sitasi melalui jurnal ilmiah
4. Menjadi sumber tulisan pada jurnal ilmiah Texere dalam rangka mewujudkan majalah ilmiah texere yang terakreditasi
5. Mendorong perolehan HaKI dan Paten dari hasil penelitian yang dilakukan serta teknologi tepat guna yang dapat diadopsi oleh industri/masyarakat.

3. Luaran

Luaran wajib dari kegiatan penelitian tersebut adalah:

- 3.1. Produk iptek berupa metode, teknologi tepat guna, purwarupa, sistem dan model
- 3.2. Laporan penelitian yang diseminarkan dengan skala nasional/internasional atau diterbitkan dalam jurnal ilmiah TEXERE atau jurnal ilmiah lainnya yang terindeks Google Scholar atau Scopus.

4. Kriteria dan Pengusulan

Kriteria dan persyaratan umum pengusulan Penelitian adalah sebagai berikut:

- 4.1. Tim peneliti terdiri dari Dosen tetap/tidak tetap dan dapat beranggotakan PLP dan/atau mahasiswa dengan ketua peneliti adalah Dosen tetap berpendidikan S2 dan mempunyai jabatan fungsional minimum lektor.
- 4.2. Jumlah tim peneliti maksimum empat (4) orang, yaitu satu orang ketua dan tiga (3) orang anggota dengan tugas dan peran setiap anggota peneliti diuraikan dengan jelas dan disetujui oleh yang bersangkutan disertai dengan bukti tanda tangan pada proposal yang diajukan.
- 4.3. Pada tahun yang sama setiap pengusul hanya boleh mengajukan maksimal dua (2) usulan dan hanya boleh mengajukan satu (1) usulan sebagai ketua peneliti.
- 4.4. Topik Penelitian Inovatif yang diajukan meliputi berbagai aspek bidang ilmu dan teknologi tekstil dengan prioritas sesuai ruang lingkup visi dan misi UPPM dan Politeknik STTT Bandung, terutama yang mendukung I.4.0 :
 - Teknologi manufaktur dan pemrosesan TPT
 - Zat warna, zat pembantu tekstil dan zat-zat kimia khusus untuk penyempurnaan tekstil (*specialty chemicals*), nanoteknologi
 - Permesinan tekstil dan garmen
 - Pengujian dan evaluasi tekstil
 - Desain tekstil dan fesyen
 - Teknik dan manajemen industri TPT
 - Rantai pasok (*supply chain*), pemasaran dan aspek-aspek ekonomi dalam industry TPT
 - Lingkungan dan kelestarian/keberlanjutan (*sustainability*)
 - Tekstil teknik dan tekstil cerdas
 - Serat dan bahan tekstil alternatif

Di samping itu, pemilihan topik penelitian oleh pengusul dan seleksi pendanaan juga perlu memperhatikan Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional bidang TPT tahun 2015 sampai 2035 (Tabel 1):

Tabel 1. Pentahapan pembangunan industri tekstil nasional dan kebutuhan teknologi yang perlu dikembangkan (RIPIN 2015-2035).

Sasaran	2015 – 2019	2020 – 2024	2025 – 2035
Tahapan pembangunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serat tekstil 2. Rajut 3. Garmen fesyen 4. Tekstil khusus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serat tekstil mikro 2. <i>Dissolving pulp</i> rayon 3. PET <i>recycle</i> 4. Garment functional dan <i>smart apparel</i> 5. Rajut 6. Tekstil khusus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serat tekstil nano 2. <i>Smart apparel</i> 3. Rajut 4. Tekstil khusus
Kebutuhan teknologi yang dikembangkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material bahan baku dan bahan pewarna 2. <i>High speed efficient cutting, trimming and sewing</i> 3. Bahan pewarna ramah lingkungan 4. Perlakuan kain hemat energi 5. Perancangan produk <i>customized</i> and CAD/CAM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan serat sintetik mikro ringan, kuat dan <i>biodegradable</i> 2. Bahan pewarna ramah lingkungan 3. Perlakuan kain hemat energi 4. Perancangan produk <i>customized</i> and CAD/CAM 5. <i>High speed efficient cutting, trimming, sewing</i> 6. <i>Advanced spinning and knitting</i> (serat mikro) 7. <i>Recycle technology for fiber</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan serat sintetik nano ringan, kuat dan <i>biodegradable</i> 2. Bahan pewarna ramah lingkungan 3. Perancangan produk <i>customized</i> and CAD/CAM 4. <i>High speed efficient cutting, trimming, sewing</i> 5. <i>Advanced spinning and knitting</i> (serat mikro)

4.5. Besarnya pengajuan untuk **penelitian Inovatif** maksimal adalah Rp.12.500.000; (Dua belas juta lima ratus ribu rupiah) per judul penelitian, dengan komposisi sebagai berikut:

- A. **Pembelian bahan penelitian** dan pengujian maksimal sebesar **95 %** dari total pengajuan. Pengajuan bahan penelitian **harus disertai dengan data pendukung** yang dilampirkan pada proposal (berupa penawaran harga dari *supplier / screen capture* dari internet dengan disertai tautan yang dapat ditelusuri / sumber resmi lainnya yang dapat ditelusuri).

- B. Bantuan **Biaya pendaftaran HaKI (Hak Kekayaan Intelektual)** maksimal sebesar **5%** dari total pengajuan. Pengajuan ini akan dikoordinasikan bersama Klinik HaKI Politeknik STTT Bandung.

5. Prosedur Pengajuan Proposal Penelitian Inovasi

5.1. Dosen mengajukan proposal penelitian sesuai dengan format sesuai lampiran yang telah ditentukan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM) dalam bentuk softcopy melalui intranet Kemenperin dan ditujukan kepada : Atin Sumihartati, Asril Senoaji S dan Saifurohman.

5.1.1. Format berkas (*file*) proposal : ms.word

5.1.2. Nama berkas :

Nama Ketua Peneliti_Kata Kunci Topik Penelitian_Tahun Anggaran.

Contoh: **Sujana_Plasma_2021**

5.1.3. Judul epesan : Proposal Penelitian Dosen TA – Nama Lengkap Ketua Peneliti (tanpa gelar), kata kunci penelitian. Contoh : **Proposal Penelitian Dosen 2021 – Sujana, plasma**

5.2. Pengajuan proposal mengikuti jadwal dan batas waktu yang telah ditetapkan. **UPPM tidak akan memroses proposal yang diajukan melewati batas waktu yang diberikan.**

5.3. Setiap tim peneliti bertanggung jawab untuk memastikan bahwa proposal yang diajukan sesuai dengan format dan mengikuti templat proposal yang telah disediakan. **Proposal yang tidak mengikuti format yang telah ditentukan sesuai dengan templat proposal tidak akan diproses lebih lanjut dan dikembalikan kepada pengusul dengan pemberitahuan.**

5.4. Ketua Peneliti akan mendapat pemberitahuan melalui epesan atau whatsapp (w.a).

6. Seleksi Proposal Penelitian

Seleksi proposal penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu evaluasi dokumen dan penelaahan proposal.

6.1. Pada tahap evaluasi dokumen, UPPM akan memeriksa kesesuaian proposal dengan format yang telah ditetapkan dan kelayakan isi proposal secara umum yang meliputi ruang lingkup penelitian dan tata cara penulisan serta kelengkapan setiap bagian di dalamnya. Proposal yang format dan isinya dianggap telah sesuai akan didaftarkan untuk diproses lebih lanjut pada tahap berikutnya, yaitu penelaahan oleh tim penelaah.

6.2. Penelaahan dan penilaian proposal dilakukan oleh tiga orang penelaah yang bekerja secara independen dengan mengisi Form Penilaian Proposal Penelitian.

6.3. Tim peneliti memperbaiki proposal penelitiannya masing-masing sesuai masukan yang diberikan penelaah dan mengembalikan proposal yang sudah diperbaiki kepada UPPM

selambat-lambatnya dalam waktu satu minggu sesudah peneliti mendapat surat pemberitahuan perbaikan dari UPPM.

- 6.4. UPPM mengumumkan hasil seleksi proposal sesuai dengan keputusan Direktur Politeknik STTT Bandung melalui intranet ke masing-masing ketua peneliti.

7. Pelaksanaan dan Pengelolaan Kegiatan Penelitian

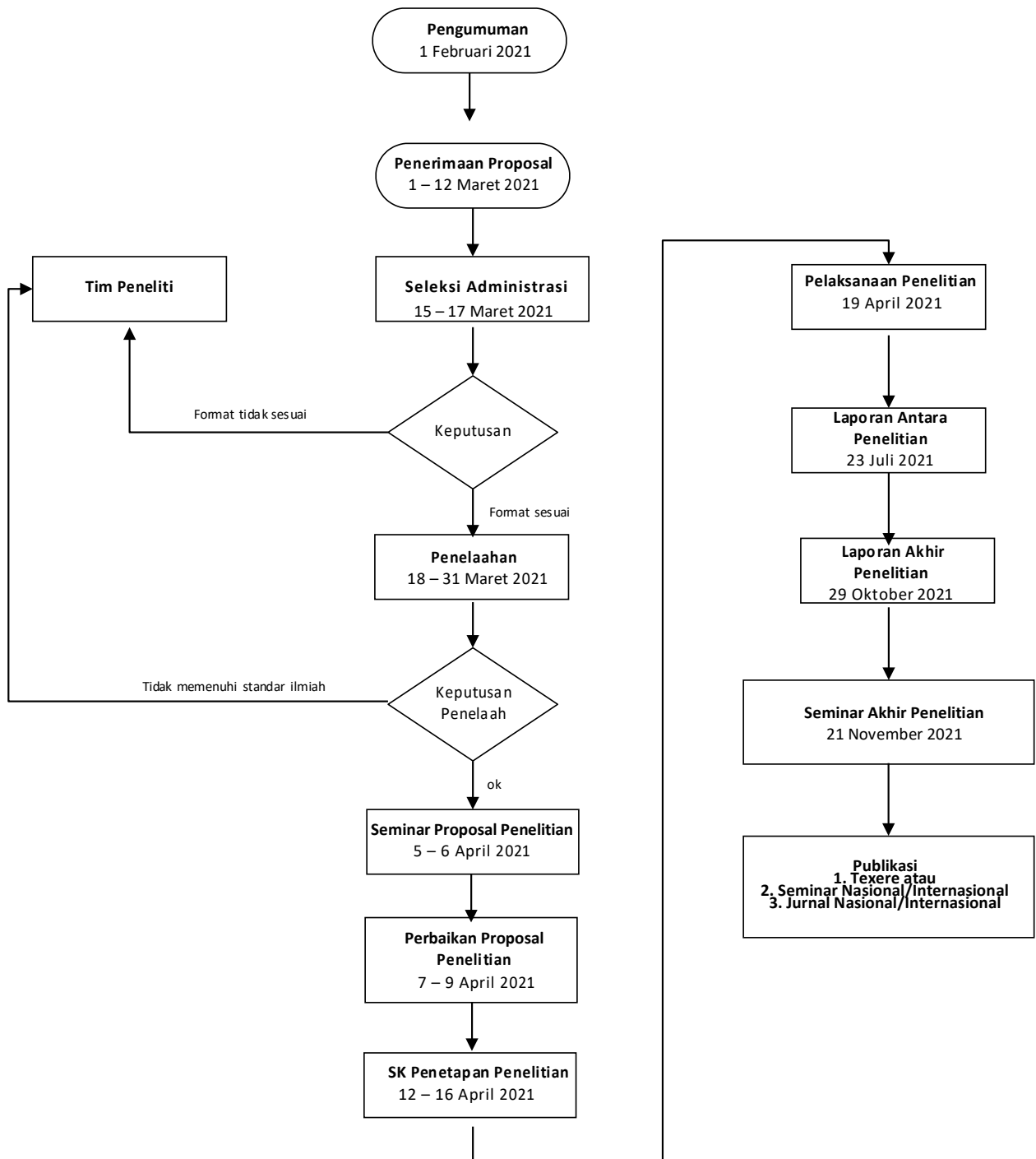
Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan sejak SK Direktur ditetapkan pada pertengahan bulan April sampai dengan akhir bulan Oktober, mulai dari persiapan bahan dan alat hingga percobaan dan penulisan laporan akhir. Presentasi hasil penelitian dalam “Seminar Hasil Penelitian Dosen” (dapat dilakukan secara *offline* maupun *online*) dan mekanisme serta teknis berbasis daring tersebut ditetapkan kemudian serta penyerahan laporan **akhir** yang sudah diperbaiki dilaksanakan pada bulan November.

- 7.1 UPPM menyiapkan Surat Perjanjian Kontrak Penelitian sebanyak dua (2) rangkap untuk setiap proposal yang lolos seleksi dan telah disetujui.
- 7.2 Surat perjanjian yang telah dicetak selanjutnya ditandatangani oleh Direktur Politeknik STTT Bandung dan Ketua Peneliti.
- 7.3 Satu rangkap surat perjanjian asli yang telah ditandatangani dan diberi cap diserahkan kepada Ketua Peneliti dan satu rangkap lagi menjadi arsip di UPPM.
- 7.4 Pencairan dana penelitian dilakukan secara bertahap sesuai kemajuan pelaksanaan penelitian dengan membawa form. pencairan yang ditandatangani Kepala UPPM dan bercap basah Politeknik STTT Bandung.
 - 7.4.1 Pencairan tahap pertama sebesar $\pm 60\%$ dilakukan setelah peneliti menyerahkan proposal penelitian yang telah diperbaiki dari hasil seminar proposal.
 - 7.4.2 Pencairan tahap kedua sebesar $\pm 20\%$ dilakukan setelah peneliti menyerahkan laporan kemajuan (*progress report*) penelitian sesuai dengan rencana penelitian yang sudah dijadwalkan.
 - 7.4.3 Pencairan tahap ketiga sebesar $\pm 20\%$ dilakukan setelah peneliti menyerahkan laporan **akhir** yang sudah diperbaiki berdasarkan masukan pada seminar hasil penelitian.
- 7.5 Tim peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan proposal yang telah disetujui dan surat perjanjian yang sudah ditandatangani serta Kode Etik Penelitian.
- 7.6 Pelaksanaan seminar hasil penelitian dosen dilaksanakan setelah pengumpulan laporan akhir penelitian yang dihadiri oleh seluruh tim peneliti dan undangan lainnya. Presentasi pada saat pelaksanaan seminar dilakukan oleh ketua tim peneliti atau anggota peneliti lain selain mahasiswa.

8. Pelaporan, Monitoring dan Evaluasi

- 8.1 Peneliti menyerahkan laporan kemajuan kepada UPPM sesuai jadwal yang telah ditetapkan dalam bentuk cetakan (*hardcopy*) dengan format dan sistematika laporan.
- 8.2 Laporan akhir hasil penelitian terdiri dari (1) laporan dalam bentuk cetakan, (2) laporan elektronik dalam format PDF, (3) *draft* makalah ilmiah untuk diajukan kepada sekretariat Dewan Redaksi TEXERE bagi yang akan mempublikasikan pada majalah ilmiah tersebut. Bagi yang mempublikasikan penelitian di majalah ilmiah/jurnal/seminar nasional/seminar internasional harus menyerahkan buktinya ke UPPM. Laporan memiliki sampul (*hardcover*) dengan minimal 25 halaman berwarna biru diserahkan kepada UPPM sebanyak dua (2) eksemplar.
- 8.3 Dosen/peneliti (ketua dan anggota) yang tidak menyelesaikan luaran yang ditetapkan hingga batas waktu yang telah ditentukan, yaitu **29 Oktober 2021**, serta belum dapat menunjukkan bukti publikasi hingga batas waktu sesuai kontrak penelitian, tidak diperkenankan mengikuti seleksi proposal penelitian dosen Politeknik STTT Bandung pada tahun berikutnya hingga yang bersangkutan menyelesaikan kewajibannya.
- 8.4 Dalam hal pengajuan proposal kepada pihak luar dan dibutuhkan pengesahan ataupun rekomendasi resmi dari tempat bekerja, Politeknik STTT Bandung tidak dapat memberikan pengesahan ataupun rekomendasi untuk proposal penelitian yang diajukan oleh dosen yang belum menyelesaikan kewajibannya dengan Politeknik STTT Bandung.

LAMPIRAN 1 : FLOWCHART PENELITIAN TAHUN 2021



Catatan :
 | Penelaah terdiri dari 3 orang.
 | Penelitian disetujui apabila
 paling sedikit 2 penelaah memberikan
 rekomendasi layak

LAMPIRAN 2 : CONTOH FORMAT DAN SISTEMATIKA PROPOSAL PENGAJUAN PENELITIAN

1.1 Judul usulan : **HURUF KAPITAL TEBAL**

1.2 Ketua peneliti

Nama : Dr. Farida Nur Hidayati, S.Si.T., M.Sc.

Bidang keahlian :

Jabatan :

Unit kerja :

Telepon :

e-mail :

1.3 Anggota peneliti :

No.	Nama	Keahlian/Posisi
1	Dr. Muhammad Rida	Kimia Tekstil, Kimia dan Fisika Polimer, Peneliti
2	Dhani Ramadhan, SST.	PLP, Pembantu Peneliti
3	Dian Wijaya	Mahasiswa Tahun ke-3 Kimia Tekstil, Pembantu Peneliti

1.4 Subyek penelitian :

Beri tanda centang (✓) pada area penelitian yang sesuai dengan topik penelitian Saudara (bisa lebih dari satu kategori; sebisa mungkin menyesuaikan dengan kategori yang sudah ada dan tidak membuat kategori baru)

	Teknologi manufaktur dan pemrosesan TPT		Teknik dan manajemen industri TPT
	Zat warna, zat pembantu tekstil dan zat-zat kimia khusus untuk penyempurnaan tekstil (<i>specialty chemicals</i>), nanoteknologi		Rantai pasok (<i>supply chain</i>), pemasaran dan aspek-aspek ekonomi dalam industri TPT
	Permesinan tekstil dan garmen		Lingkungan dan kelestarian/keberlanjutan (<i>sustainability</i>)
	Pengujian dan evaluasi tekstil		Tekstil teknik dan tekstil cerdas
	Desain tekstil dan fesyen		Serat dan bahan tekstil alternatif

1.5 Target luaran* : Metode/teknologi tepat guna/purwarpa/sistem/model
Publikasi pada jurnal ilmiah nasional/internasional
Seminar nasional/internasional
*coret yang tidak perlu

1.6 Jumlah biaya : tulis sesuai dengan rincian pengajuan

1.7 Jangka waktu : April – Oktober 2021
penelitian

Tanda tangan Ketua tim peneliti

Ketua peneliti

Dr. Farida Nur Hidayati, S.Si.T.,
M.Sc.

2.1 Abstrak

Memuat latar belakang masalah, rumusan masalah (*problem statement*), rencana penelitian yang akan dilakukan meliputi rencana kegiatan, metode yang digunakan, hipotesa dan output yang ingin dicapai yang disampaikan dengan ringkas dan efisien serta padat berisi (maksimum 300 kata).

2.2 Tujuan Penelitian

Menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dengan penelitian ini.

2.3 Pendahuluan

Bagian ini berisi penjelasan (1) tentang latar belakang dan alasan yang mendasari perlunya dilakukan penelitian yang diusulkan dan (2) permasalahan yang ingin dipecahkan melalui penelitian tersebut serta (3) keutamaan rencana penelitian dalam konteks perkembangan ilmu dan pengetahuan ataupun dalam konteks manfaatnya.

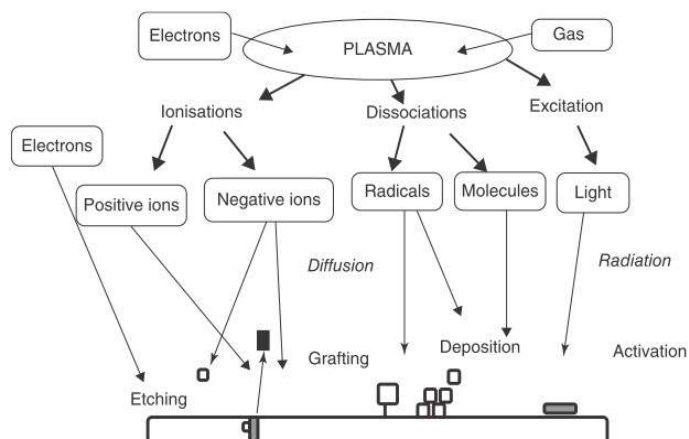
2.4 Hipotesa

Memuat hipotesa yang dinyatakan secara jelas berdasarkan pada rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

2.5 Studi Pustaka

2.5.1 Sub Tema 1

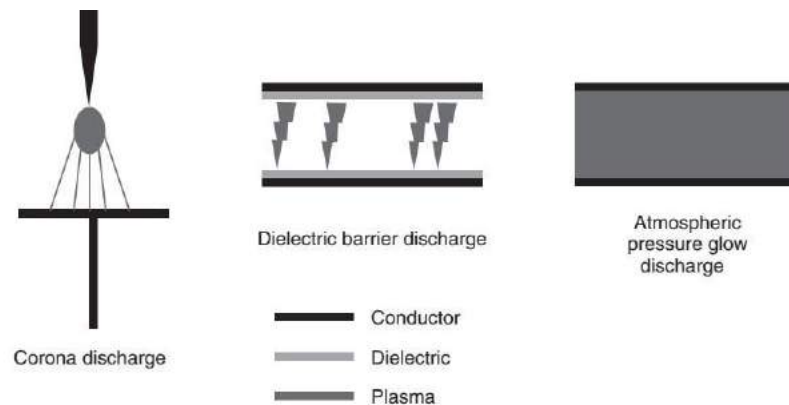
Berisi tinjauan atau hasil studi literatur yang relevan dan fokus pada pokok persoalan. Studi pustaka juga memberikan gambaran mengenai *state-of-the-art* (perkembangan mutakhir) dari topik yang sedang akan diteliti. (Roach, Shirtcliffe, and Newton 2008; Strobel and Lyons 2011; Owens and Wendt 1969)



Gambar 1. (Sekedar contoh gambar) Proses di dalam plasma dingin dan pada permukaan substrat. (Marcandalli and Riccardi 2007)

2.5.2 Sub Tema 2

Lorem ipsum dolor sit amet, no periculis signiferumque sit, pri aperiam indoctum mediocrem ei. Nulla quidam ei ius, graece impetus mandamus vel ne. Nec ei lorem fabulas eligendi. Ut utroque suscipit definiebas vix, an iracundia contentiones nam, eum te simul nusquam. Nam id harum delicatissimi, has an ridens integre legimus. Tantas maiorum appareat sit ut. Vim ei dolores convenire. Autem iriure pro ex. Ea vel laoreet disputando, no mei labitur omnesque quaerendum. Mei sumo debitis cu, solum offendit adipisci mel in.



Gambar 2. Berbagai tipe plasma bertekanan atmosfer (Shishoo 2007).

an usu. Populo persius diceret et pro, vero noluisse voluptatibus ne ius, animal occurreret interpretaris cu duo. Ex posse oporteat cum, cum te rebum intellegat. Ex quas mediocrem vituperata cum, ullum vitae suscipiantur vim cu. Pri ut alterum saperet habemus, quando virtute dolores nam id. Verear blandit intellegebat has ea. Te suas iriure sed. Epicurei vivendum ius ad, homero labores efficiendi nam ex.

Tabel 1. Panas metabolik yang dihasilkan tubuh manusia pada berbagai aktifitas

Activities	Metabolic heat generation [W/m ²]
<i>Resting</i>	
Sleeping	35–35
Seated quietly	55–65
Standing	65–75
<i>Normal walking on the level</i>	
3 km/h	110–120
5 km/h	150–160
7 km/h	210–220
<i>Indoor activities</i>	
Reading	50–60
Writing	55–65
Working on computer	60–70
Filing, seated	65–75
Filing, standing	75–85
Lifting/packing	120–130
<i>Miscellaneous work</i>	
Cooking	90–110
Dancing	140–200
Playing tennis	200–300
Playing basketball	300–450

2.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah kerangka berpikir kita dalam menyelesaikan masalah dan mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang timbul dalam perumusan masalah ataupun hipotesa. Metodologi merupakan uraian yang bersifat konseptual dan kemudian diturunkan menjadi langkah-langkah percobaan seperti sering tergambar dalam diagram alir percobaan yang disampaikan pada bagian rancangan penelitian.

2.7 Rancangan Penelitian

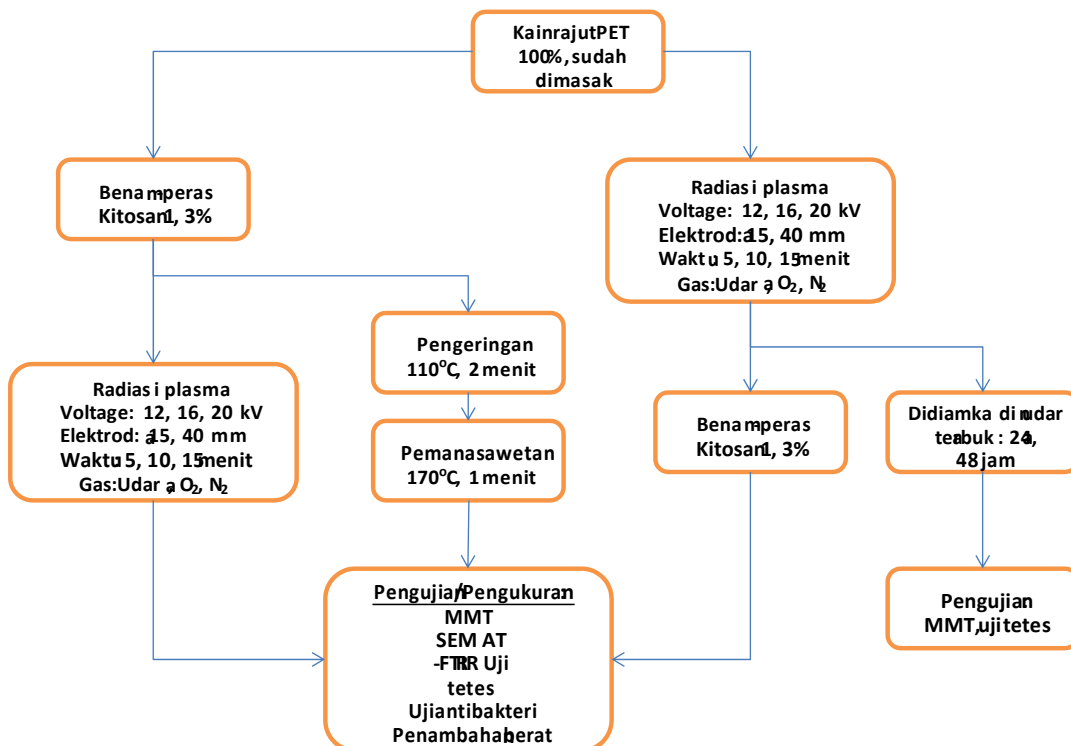
Rancangan percobaan (*design of experiments*), diagram alir, bahan, alat dan metode disampaikan di bagian ini untuk memberikan gambaran kongkrit mengenai pelaksanaan penelitian dan percobaan serta untuk justifikasi anggaran.

2.7.1 Bahan dan Alat

Menjelaskan bahan-bahan, termasuk zat-zat kimia, dan peralatan yang digunakan dalam percobaan kecuali peralatan dan bahan-bahan yang bersifat umum.

2.7.2 Diagram Alir Percobaan

Memuat gambar atau skema tentang sistematika dan alur langkah-langkah percobaan



Gambar 3. Diagram alir percobaan dengan plasma 2.7.3

Prosedur Percobaan dan Pengujian

Menerangkan langkah-langkah pelaksanaan percobaan dan pengujian

2.8 Justifikasi Anggaran

Memberikan rincian kebutuhan aktual yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian dalam batas kewajaran dan dapat meliputi pembelian barang atau bahan habis pakai (maks. 60%), biaya pengujian (maks. 40%), honorarium (maks. 30% dari biaya total), perjalanan dinas (maks. 40%).

Tabel 1. Rancangan Anggaran Biaya

No.	Kebutuhan	Jumlah	Unit	Harga satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Bahan penelitian dan pengujian (maksimum 95%) Pembelian bahan penelitian untuk ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan, publikasi, pulsa, internet, bahan laboratorium, pengujian				
1.1					
1.2					
2.1	Bantuan Biaya pendaftaran HaKI (Hak Kekayaan Intelektual) (maksimum 5%)				
	Total				

2.9 Jadwal Kegiatan

Tabel 2. Jadwal kegiatan penelitian

No.	Nama Kegiatan	Bulan						
		Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt
1	Studi literatur	X						
2	Percobaan pendahuluan - Percobaan pendahuluan 1 - Percobaan pendahuluan 2	X	X					
3	Percobaan - Percobaan 1 - Percobaan 2 - Percobaan 3, dst. - Pengujian 1			X	X			

	- Pengujian 2, dst							
4	Analisa hasil percobaan					X		
5	Penyusunan laporan						X	X

2.10 Daftar Pustaka

Daftar Pustaka disusun berdasarkan sistem nama dan tahun, dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul tulisan, dan sumber. Hanya pustaka yang dikutip dalam usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Sangat disarankan untuk menggunakan piranti lunak pengelola referensi (*reference management software*) seperti **Mendeley** atau **Zotero** yang dapat diunduh dari internet dan digunakan secara gratis demi memudahkan proses sitasi dan penyusunan daftar pustaka secara otomatis. Jika anda menggunakan piranti lunak tersebut, maka gaya selingkung (*reference style*) yang digunakan untuk sitasi dan menyusun daftar pustaka pada templat ini adalah “Harvard Reference format 1 (authordate)”.

1. Marcandalli, B., and C. Riccardi. 2007. “Plasma Treatment of Fibres and Textiles.” In *Plasma Technologies for Textiles*, 282–300. Woodhead.
2. Owens, D. K., and R. C. Wendt. 1969. “Estimation of the Surface Free Energy of Polymers.” *Journal of Applied Polymer Science* 13 (8): 1741–47. doi:10.1002/app.1969.070130815.
3. Roach, Paul, Neil J. Shirtcliffe, and Michael I. Newton. 2008. “Progress in Superhydrophobic Surface Development.” *Soft Matter* 4 (2): 224. doi:10.1039/b712575p.
4. Shishoo, Roshan. 2007. *Plasma Technologies for Textiles*. 1st ed. CRC. <http://books.google.com/books?id=IL4eAQAAIAAJ>.
5. Strobel, Mark, and Christopher S. Lyons. 2011. “An Essay on Contact Angle Measurements.” *Plasma Processes and Polymers* 8 (1): 8–13. doi:10.1002/ppap.201000041.

LAMPIRAN 3 : CONTOH FORM PENILAIAN PROPOSAL

FORM PENILAIAN PROPOSAL PENELITIAN

Judul Penelitian :

Nama Peneliti :

Bidang yang diteliti :

Tanggal Penelaahan :

No	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT	SKOR*	NILAI
1	PENDAHULUAN <ul style="list-style-type: none"> • Ketajaman Perumusan Masalah • Kesesuaian Tujuan Penelitian dengan Masalah Penelitian • Manfaat Penelitian 	25		
2	TINJAUAN PUSTAKA <ul style="list-style-type: none"> • Relevansi dengan Masalah Penelitian • Cara Mengutip • Kemutakhiran Sumber Data • Cara penyusunan Daftar Pustaka 	20		
3	METODOLOGI PENELITIAN <ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian Rancangan dengan Masalah Penelitian • Ketepatan Instrumen Penelitian • Ketepatan Metode Analisis Data 	30		
4	KELAYAKAN PENELITIAN <ul style="list-style-type: none"> • Kewajaran Biaya Penelitian • Kewajaran Jadwal Penelitian 	10		
5	UMUM <ul style="list-style-type: none"> • Sistematika Proposal • Keterbacaan • Penggunaan Bahasa • Representasi Penulisan Judul & Abstrak Proposal 	15		
	JUMLAH	100		

CATATAN PENELAHAH DAN SARAN PERBAIKAN

*Catatan :Setiap kriteria diberi skor : **3, 4, 5, 6, 7.**

3 = Sangat Kurang

5 =Cukup

7 = Sangat Baik

4 = Kurang

6 = Baik

Penelitian dianggap layak apabila jumlah nilai, yaitu (bobot x skor) ≥ 500

LAMPIRAN 4 : CONTOH PENGAJUAN PENCAIRAN DANA PENELITIAN

Formulir Pengajuan Pembayaran Dana Bantuan Penelitian Rutin Dosen

Nama Ketua Tim Peneliti :.....

Judul Penelitian :.....

.....

.....

.....

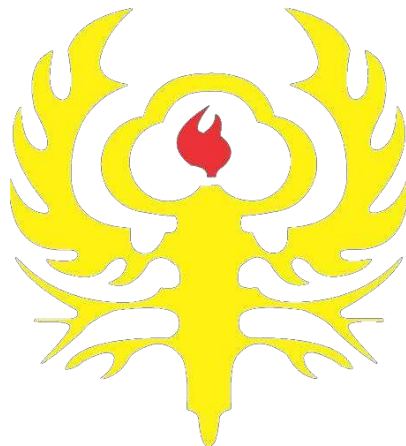
Tahun Anggaran :.....

Dinyatakan berhak menerima dana bantuan penelitian Tahap (....) , sebesar Rp.....terbilang.....
.....Mohon dibayarkan kepada yang bersangkutan sesuai dengan jumlah tersebut di atas.

Menyetujui,
Bandung, 2021
Ketua UPPM Politeknik STTT Bandung

()

LAPORAN KEMAJUAN HASIL PENELITIAN



JUDUL PENELITIAN

Tim Peneliti:

Nama lengkap peneliti dengan gelar (Ketua)

Nama lengkap peneliti dengan gelar (Anggota)

POLITEKNIK STTT BANDUNG

JULI 2021

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Daftar Gambar	ii
Daftar Tabel	iii
Abstrak	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	
1.3 Maksud dan Tujuan	1
1.4 Kerangka Pemikiran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Plasma	4
2.2 Plasma Lucutan Korona	6
2.3 Kitosan	8
2.4 Kenyamanan, Moisture Management dan Anti Bakteri	9
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Metodologi Penelitian	25
3.1.1 Percobaan Pendahuluan	25
3.1.2 Alat dan Bahan	26
3.1.3 Percobaan	28
3.1.4 Prosedur Percobaan	30
3.2 Pengujian	30
3.2.1 Uji Daya Serap Air	30
3.2.2 Moisture Management Tester	31
3.2.3 ATF-FTIR	32
3.2.4 Uji Anti Bakteri	32
3.2.5 Scanning Electron Microscope	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Percobaan Pendahuluan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses di dalam plasma dingin dan pada permukaan substrat.	4
Gambar 2. Berbagai tipe plasma bertekanan atmosfer	6
Gambar 3. Ilustrasi daerah antara dua elektroda pada lucutan korona titik bidang dengan polaritas positif pada elektroda titik	7
Gambar 4. Deasetilasi kitin oleh NaOH menjadi kitosan	8
Gambar 5. Proses perpindahan uap air dari permukaan tubuh melalui bahan Tekstil	9
Gambar 6. Penyempurnaan anti bakteri untuk menghilangkan bau pada bahan Tekstil	11
Gambar 7. Skema alat plasma lucutan korona milik Universitas Diponegoro	26
Gambar 8. Percobaan	28
Gambar 9. Diagram alir percobaan	29
Gambar 10. <i>Moisture Management Tester (MMT SDL Atlas M290).</i>	22
Gambar 11. Grafik hubungan antara tegangan (V) dan arus (I) pada berbagai jarak elektroda	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Panas metabolik yang dihasilkan tubuh manusia pada berbagai aktifitas	10
Tabel 2. Parameter tegangan dan arus proses plasma	36

DAFTAR PUSTAKA

1. Shishoo, R. *Plasma Technologies for Textiles*. (CRC, 2007).
2. Fridman, A. *Plasma Chemistry*. (Cambridge University Press, 2008).
3. Yasuda, H. *Plasma polymerization*. (Academic Press, 1985).
4. Graham, W. G. in 64–78 (Woodhead, 2007).
5. Marcandalli, B. & Riccardi, C. in *Plasma Technologies for Textiles* 282–300 (Woodhead, 2007).
6. Inagaki, N. *Plasma surface modification and plasma polymerization*. (CRC Press, 1996).
7. Inagaki, N., Tasaka, S. & Kawai, H. Surface modification of aromatic polyamide film by oxygen plasma. *J. Polym. Sci. Part A Polym. Chem.* **33**, 2001–2011 (1995).
8. Inagaki, N., Tasaka, S. & Kawai, H. Surface modification of Kevlar fiber by a combination of plasma treatment and coupling agent treatment for silicone rubber composite. *J. Adhes. Sci. Technol.* **6**, 279–291 (1992).
9. Hwang Y.J. *et al.* Effects of atmospheric pressure helium/air plasma treatment on adhesion and mechanical properties of aramid fibers. *J. Adhes. Sci. Technol.* **17**, 847– 860 (2003).
10. Denes, F., Young, R. A. & Sarmadi, M. Surface Functionalization of Polymers under Cold Plasma Conditions-A Mechanistic Approach. *J. Photopolym. Sci. Technol.* **10**, 91– 112 (1997).
11. France, R. M. & Short, R. D. Plasma Treatment of Polymers: The Effects of Energy Transfer from an Argon Plasma on the Surface Chemistry of Polystyrene, and Polypropylene. A High-Energy Resolution X-ray Photoelectron Spectroscopy Study. *Langmuir* **14**, 4827–4835 (1998).
12. Guruvenket, S., Rao, G. M., Komath, M. & Raichur, A. M. Plasma surface modification of polystyrene and polyethylene. *Appl. Surf. Sci.* **236**, 278–284 (2004).
13. Kühn, G., Weidner, S., Decker, R., Ghode, A. & Friedrich, J. Selective surface functionalization of polyolefins by plasma treatment followed by chemical reduction. *Surf. Coatings Technol.* **116-119**, 796–801 (1999).
14. Kühn, G., Retzko, I., Lippitz, A., Unger, W. & Friedrich, J. Homofunctionalized polymer surfaces formed by selective plasma processes. *Surf. Coatings Technol.* **142-144**, 494– 500 (2001).
15. Sarra-Bournet, C., Turgeon, S., Mantovani, D. & Laroche, G. Comparison of Atmospheric-Pressure Plasma versus Low-Pressure RF Plasma for Surface Functionalization of PTFE for Biomedical Applications. *Plasma Process. Polym.* **3**, 506– 515 (2006).