



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA



IBB

Industri Berbasis Inovasi

TEXTILE

PEDOMAN PENELITIAN DOSEN

2026

Disusun Oleh :

**UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK STT BANDUNG**

Jl. Jakarta No.31 Bandung 40272

www.stttekstil.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat 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 informasi yang berkaitan dengan pengusulan, prosedur pengajuan, pelaksanaan dan pelaporan kegiatan penelitian dosen serta dilampirkan contoh format proposal penelitian, pengajuan dana serta format penulisan laporan penelitian yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dosen ini.

Harapan kami, dengan terbitnya revisi pedoman penelitian dosen edisi tahun 2026 ini, dapat digunakan sebagai acuan dalam menyusun proposal maupun laporan penelitian dosen serta memotivasi dosen untuk lebih meningkatkan kualitas penelitian dan luarannya. Meningkatnya kualitas penelitian akan meningkatkan kinerja dosen secara menyeluruh, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas Politeknik STTT Bandung.

Bandung, April 2026
Direktur Politeknik STTT Bandung

R. Arief Dewanto, ST., MM.

1. Pendahuluan

Politeknik STTT Bandung adalah perguruan tinggi di lingkungan Kementerian Perindustrian yang keberadaannya diatur Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 23/M - IND/PER/2/2015 tentang Statuta Politeknik STTT Bandung. Sesuai dengan Statuta, Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UPPM) merupakan pelaksana akademik yang bertugas menyelenggarakan dan mengkoordinasikan seluruh kegiatan penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Politeknik STTT Bandung.

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 kepada Masyarakat sehingga pelaksanaan ketiganya menjadi saling mengisi dan saling menguatkan.

Sesuai dengan visi, misi serta tanggung jawab historisnya, penelitian di Politeknik STTT Bandung diarahkan untuk terus menguatkan kepeloporan di bidang sains dan teknologi tekstil dalam rangka mendukung pembangunan industri tekstil nasional untuk mewujudkan kemajuan dan kesejahteraan bangsa. Di samping itu, penelitian juga diarahkan pada penelitian terapan yang berorientasi pada luaran penelitian berupa inovasi serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat, dunia usaha, dan/atau industri.

Pembiayaan penelitian yang sepenuhnya berasal dari DIPA Politeknik STTT Bandung terdiri dari 2 (dua) skema, yaitu Penelitian Unggulan dan Penelitian Peningkatan Kapasitas Dosen.

1. Penelitian Unggulan adalah penelitian terapan industri yang dilakukan oleh dosen bersama tenaga kependidikan dan/atau mahasiswa yang sesuai dengan peta jalan penelitian.
2. Penelitian Peningkatan Kapasitas Dosen dan Calon Dosen adalah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi, kualitas, kinerja dan profesionalisme dosen yang sesuai dengan keahlian.

2. Tujuan

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

- 2.1 Mendorong budaya riset sivitas akademika melalui kolaborasi dengan industri atau mitra di luar Politeknik STTT Bandung.
- 2.2 Mendukung terjadinya inovasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) melalui penelitian terapan di bidang tekstil dan produk tekstil yang dapat dimanfaatkan masyarakat maupun industri serta mendorong tumbuh dan berkembangnya kewirausahaan bidang tekstil dan produk tekstil.
- 2.3 Meningkatkan jumlah publikasi ilmiah dan jumlah sitasi melalui jurnal nasional/internasional bereputasi.

- 2.4 Sebagai salah satu sumber manuskrip yang akan dimuat dalam jurnal ilmiah TEXERE sebagai upaya mewujudkan majalah milik Politeknik STTT Bandung yang terakreditasi dan bereputasi.
- 2.5 Mendorong peningkatan jumlah perolehan HaKI dan Paten dari hasil penelitian yang dilakukan.

3. Sumber Acuan

Sumber Acuan yang digunakan dalam pedoman ini meliputi :

- 3.1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 3.2. Undang-Undang No 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
- 3.3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
- 3.4. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian
- 3.5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
- 3.6. Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 23/M-IND/PER/2/2015 tentang Statuta Politeknik STTT Bandung
- 3.7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- 3.8. Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi nomor 39 tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
- 3.9. Peraturan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Nomor 5 Tahun 2023 tentang Pedoman Fasilitas Sarana Penelitian Industri Terapan bagi Dosen di Lingkungan Kementerian Perindustrian
- 3.10. Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2023, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

4. Definisi

- 4.1 Penelitian Terapan merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendapatkan solusi dari suatu masalah yang ada di masyarakat, industri, pemerintahan sebagai kelanjutan dari riset dasar.
- 4.2 Penelitian Industri Terapan merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendapatkan solusi dari suatu masalah di industri sebagai kelanjutan dari riset pasar.
- 4.3 Penelitian Unggulan adalah penelitian terapan industri yang dilakukan oleh dosen bersama tenaga kependidikan dan/atau mahasiswa yang sesuai dengan peta jalan penelitian.
- 4.4 Penelitian Peningkatan Kapasitas Dosen dan Calon Dosen adalah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi, kualitas, kinerja dan profesionalisme dosen yang sesuai dengan keahlian.
- 4.5 Industri adalah Industri Tekstil dan Produk Tekstil (ITPT) dengan skala kecil, menengah dan besar, termasuk di dalamnya Industri Kecil Menengah (IKM)
- 4.6 Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan pada Politeknik STTT Bandung
- 4.7 Calon dosen adalah instruktur formasi dosen di Politeknik STTT Bandung
- 4.8 Reviewer adalah penelaah penelitian yaitu dosen dengan kepakarannya melaksanakan penilaian proposal penelitian, laporan antara dan laporan hasil penelitian.
- 4.9 Laporan hasil penelitian adalah hasil tertulis dari penelitian yang difasilitasi skema penelitian dosen.

5. Pelaksanaan Penelitian

5.1 Kriteria dan Persyaratan Umum Pengusul

5.1.1 *Penelitian Unggulan*

Kriteria dan persyaratan umum pengusul Penelitian Unggulan adalah:

1. Ketua peneliti adalah dosen tetap dengan jabatan fungsional Lektor Kepala atau Lektor yang telah menjadi dosen minimal 15 tahun;
2. Ketua peneliti adalah dosen yang telah mempublikasikan penelitian pada tahun sebelumnya;
3. Anggota peneliti minimal 3 (tiga) orang dosen atau calon dosen dan dapat ditambah dengan Tenaga kependidikan (PLP, instruktur, arsiparis, pranata komputer, pranata humas, pustakawan);
4. Melibatkan minimal 1 orang mahasiswa;
5. Diutamakan yang bermitra dengan industri dan dibuktikan dengan surat kemitraaan/pernyataan;
6. Hanya diperkenankan mengajukan satu penelitian di tahun yang sama, baik sebagai ketua maupun anggota;
7. Jumlah maksimal dana yang dapat diusulkan Rp. 10.000.000 (Sepuluh juta rupiah) per judul penelitian;
8. Luaran penelitian berupa laporan hasil penelitian dan publikasi pada jurnal Texere.

5.1.2 Penelitian Peningkatan Kompetensi Dosen dan Calon Dosen

Kriteria dan persyaratan umum pengusul Penelitian Peningkatan Kompetensi Pegawai adalah:

1. Ketua peneliti adalah dosen dan calon dosen yang sedang menjalankan tugas belajar pascasarjana S2 (Magister) dan S3 (Doktor);
2. Telah bekerja minimal 5 tahun sebagai pegawai Politeknik STTT Bandung;
3. Tidak sedang mendapat beasiswa atau bantuan penelitian lainnya;
4. Melibatkan mahasiswa minimal 2 (dua) orang mahasiswa/i sebagai anggota peneliti;
5. Hanya diperkenankan mengajukan satu judul penelitian di tahun yang sama sebagai ketua atau anggota peneliti;
6. Area penelitian berkaitan dengan judul thesis/disertasi yang sedang dikerjakan.
7. Jumlah dana yang dapat diusulkan maksimal Rp. 10.000.000 (Sepuluh juta rupiah) per judul penelitian;
8. Luaran penelitian minimal berupa laporan hasil penelitian dan publikasi pada jurnal atau prosiding sesuai dengan bidang ilmu yang dikaji.

5.2 Kriteria, tugas dan wewenang reviewer

Tim reviewer berjumlah 5 (lima) orang pada setiap program studi dengan kriteria sebagai berikut :

1. Pendidikan minimal Magister (S-2);
2. Jabatan akademik serendah-rendahnya Lektor;
3. Telah menjadi dosen paling sedikit 10 tahun;
4. Bertanggungjawab, berintegritas, dan jujur yang dinyatakan dengan pakta integritas;
5. Bersedia mematuhi kode etik reviewer dan sanggup melaksanakan tugas sebagai reviewer.

Reviewer penelitian memiliki tugas dan wewenang sebagai berikut :

1. Melakukan penilaian proposal penelitian sesuai kriteria yang telah ditetapkan
2. Melakukan penilaian proposal, laporan antara dan laporan akhir sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan
3. Melakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian
4. Membuat laporan hasil review

6 Area topik Penelitian Unggulan

Area topik penelitian meliputi bidang ilmu dan teknologi tekstil dengan prioritas sesuai ruang lingkup visi dan misi Politeknik STTT Bandung, serta roadmap/peta jalan penelitian.

6.1 Topik Utama

1. Pengembangan serat dan pewarna berbasis tanaman lokal
2. Pengembangan produk dan proses tekstil maupun garmen ramah lingkungan
3. Material maju dan fungsional
4. Pengembangan industri 4.0 pada industri tekstil

6.2 Topik Tambahan

1. Nanoteknologi dalam bidang tekstil
2. Permesinan tekstil dan garmen
3. Desain tekstil dan fesyen
4. Teknik dan manajemen industri tekstil dan garmen
5. Rantai pasok (*supply chain*) industri tekstil dan garmen
6. Sosial humaniora

7 Komposisi Usulan Dana Penelitian

Komponen biaya yang dapat ditanggung antara lain :

- a. 525112 – Konsumsi
- b. 525112 – Bahan/Perlengkapan/ATK
- c. 525113 – Jasa pengujian di luar laboratorium/ jasa statistik/pembuat model/software Politeknik STTT Bandung
- d. 525112 – Honorarium Narasumber dan Praktisi/Tenaga Ahli
- e. 525112 – Perjalanan dinas dalam dan luar kota

8 Prosedur Pengajuan Proposal Penelitian

8.1 Dosen/kelompok keahlian pengusul melakukan pendaftaran dan mengajukan proposal penelitian sesuai dengan format yang telah ditentukan (sesuai lampiran 2) kepada UPPM dalam bentuk *softcopy*. Pendaftaran dan pengajuan proposal penelitian dilakukan pada laman/website <http://simak.stttekstil.ac.id/> oleh ketua tim pengusul

- a. Format berkas (*file*) proposal : .docx
- b. Penamaan *file* : Nama Ketua Peneliti_Kata Kunci Topik Penelitian_Tahun Anggaran.

Contoh: **Sujana_Plasma_2024**

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

8.3 Setiap tim peneliti bertanggung jawab untuk memastikan bahwa proposal yang diajukan sesuai dengan format dan mengikuti *template* 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.

- 8.4 Ketua Peneliti akan mendapat pemberitahuan kesesuaian proposal melalui epesan dan/ atau aplikasi WhatsApp (WA).

9 Seleksi Proposal Penelitian

Seleksi proposal penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu evaluasi dokumen dan penelaahan proposal. (alur proses penelitian di lampiran 1).

- 9.1 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 ditelaah lebih lanjut oleh tim penelaah.
- 9.2 Penelaahan dan penilaian proposal dilakukan oleh tim pada masing-masing program studi menggunakan Formulir Penilaian Proposal Penelitian.
- 9.3 Masing-masing tim peneliti memperbaiki proposal penelitiannya sesuai saran/masukan/koreksi yang diberikan tim penelaah dan mengembalikan proposal yang sudah diperbaiki kepada UPPM selambat-lambatnya dalam waktu satu minggu sesudah pelaksanaan seminar proposal penelitian.
- 9.4 UPPM mengumumkan hasil seleksi proposal sesuai dengan keputusan Direktur Politeknik STTT Bandung melalui intranet ke masing-masing ketua peneliti.

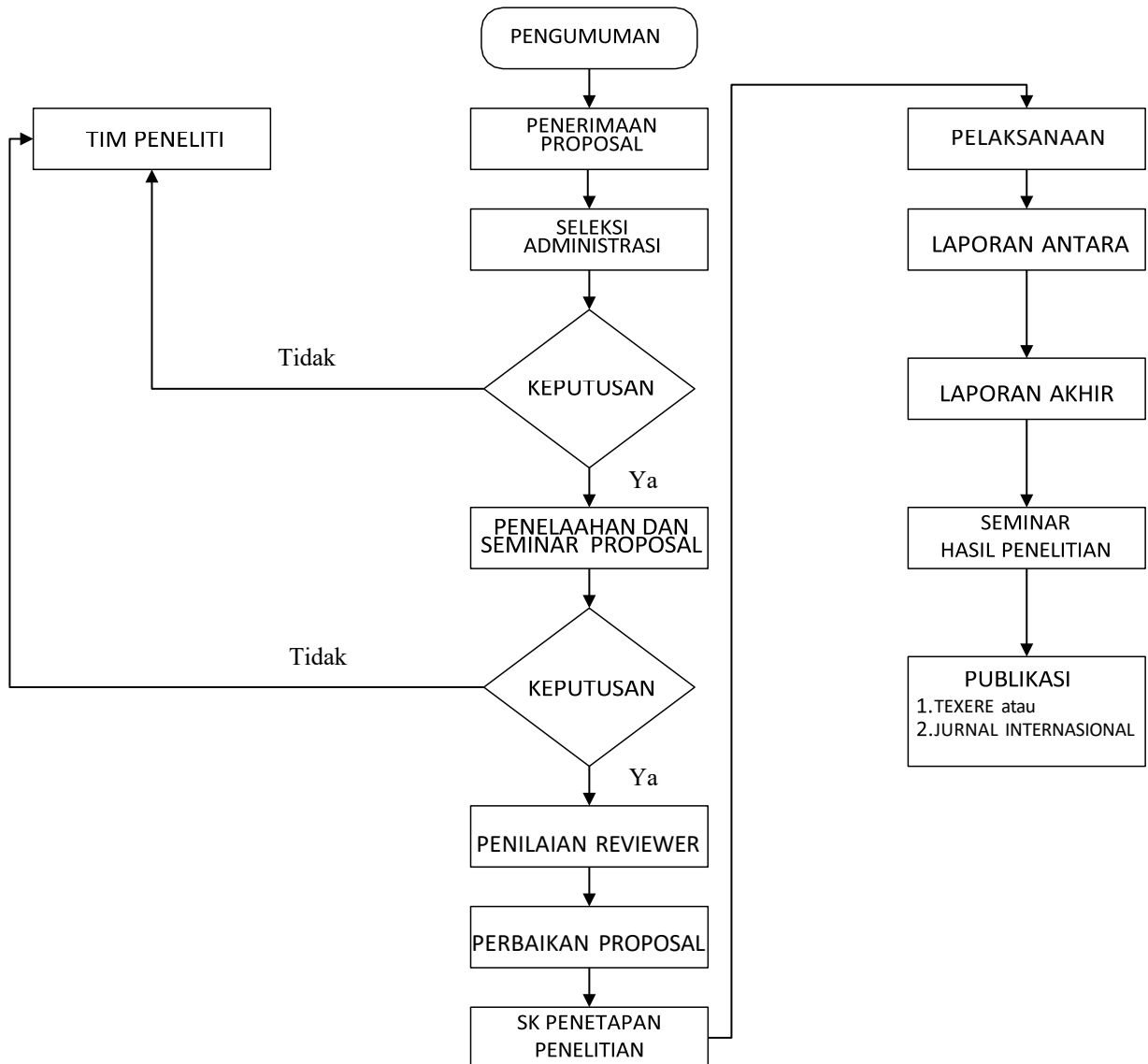
10 Pelaksanaan dan Pengelolaan Kegiatan Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian sesuai tahun anggaran dengan laporan akhir selambat-lambatnya pada bulan November 2026.

- 10.1 Untuk penelitian sebesar Rp 10.000.000,00, UPPM akan menyiapkan Surat Perjanjian Kontrak Penelitian sebanyak dua (2) rangkap untuk setiap proposal yang disetujui dan lolos seleksi.
- 10.2 Surat perjanjian yang telah dicetak selanjutnya ditandatangani oleh Direktur Politeknik STTT Bandung dan Ketua Peneliti.
- 10.3 Satu rangkap surat perjanjian asli yang telah ditandatangani di atas materai dan diberi cap diserahkan kepada Ketua Peneliti dan satu rangkap lagi menjadi arsip di UPPM.
- 10.4 Pencairan dana penelitian sebesar Rp 10.000.000,00 dilakukan secara bertahap sebagai berikut :
- a. Pencairan tahap pertama sebesar $\pm 60\%$ dilakukan setelah peneliti menyerahkan proposal penelitian yang telah diperbaiki dari hasil seminar proposal.
 - b. Pencairan tahap kedua sebesar $\pm 20\%$ dilakukan setelah peneliti menyerahkan laporan kemajuan (*progress report*) penelitian sesuai dengan rencana penelitian yang sudah dijadwalkan.
 - c. Pencairan tahap ketiga sebesar $\pm 20\%$ dilakukan setelah peneliti menyerahkan laporan akhir yang sudah diperbaiki berdasarkan masukan pada seminar hasil penelitian
- 10.5 Tim peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan proposal yang telah disetujui dan surat perjanjian yang sudah ditandatangani serta Kode Etik Penelitian.

11. Flowchart

Penelitian dilakukan sesuai dengan flowchart berikut:



12 Pelaporan, Monitoring dan Evaluasi

12.1 Peneliti menyerahkan laporan kemajuan kepada UPPM sesuai jadwal yang telah ditetapkan dalam bentuk *soft file* (format pdf) dengan format dan sistematika laporan.

12.2 Peneliti menyerahkan laporan akhir hasil penelitian (format laporan sesuai lampiran) yang terdiri dari :

- a. 2 (dua) eksemplar laporan dalam bentuk cetak, minimal 25 halaman dengan sampul *softcover* berwarna biru diserahkan langsung kepada UPPM.

- b. Mengunggah laporan *soft file* (format file PDF) pada laman/website <http://simak.stttekstil.ac.id/>
- 12.3 Ketua tim peneliti menyerahkan bukti luaran hasil penelitian berupa paten, hak cipta, publikasi pada jurnal ilmiah, jurnal pengabdian masyarakat dan penerapan teknologi tepat guna (TTG). Dalam hal luaran hasil penelitian belum terselesaikan, Peneliti setidaknya dapat mengirimkan bukti bahwa luaran hasil penelitian telah berproses (misalnya : bukti pangajuan paten/hak cipta, bukti pengiriman manuskrip jurnal dan korespondensi dengan mitra pengguna TTG). Pengumpulan bukti luaran hasil penelitian dapat dilakukan dalam kurun waktu satu tahun terhitung sejak akhir tahun anggaran berjalan, yaitu tanggal 31 Desember hingga tanggal 31 Desember tahun anggaran berikutnya.
- 12.4 Ketua Tim peneliti yang tidak dapat memenuhi ketentuan pada poin 12.3, tidak diperkenankan mengikuti seleksi proposal penelitian dosen Politeknik STTT Bandung pada tahun anggaran berikutnya selama 4 tahun berturut-turut. Konsekuensi tersebut gugur apabila ketua peneliti telah memenuhi kewajibannya;
- 12.5 Dalam hal pengajuan proposal penelitian kepada pihak luar yang membutuhkan pengesahan/rekomendasi resmi dari tempat bekerja, ketua tim peneliti yang tidak memenuhi ketentuan pada poin 12.3 tidak akan mendapatkan rekomendasi dari Politeknik STTT Bandung.

Lampiran 1. Format Usulan Proposal Penelitian

Subyek penelitian :
Lingkungan dan kelestarian/keberlanjutan
(sustainability)

USULAN PROPOSAL PENELITIAN



JUDUL PENELITIAN HARUS SPESIFIK, MENCERMINKAN VARIABEL PENELITIAN, DAN MENGANDUNG UNSUR KEBARUAN (NOVELTY), JENIS DAN UKURAN HURUF, SPASI SESUAI TEMPLATE

Peneliti :

Ketua :
Anggota :
Dosen : 1.Nama (NIP)
2.Nama (NIP)
3.dst
PLP/Instruktur : 1.Nama (NIP)
2.Nama (NIP)
3.dst
Mahasiswa : 1.Nama (NPM)
2.Nama (NPM)
3.dst
Mitra : Nama (Instansi), (jika ada)

**POLITEKNIK STTT BANDUNG
2026**

USULAN PENELITIAN

Judul Penelitian :

Skema Penelitian :

Subyek Penelitian :

Identitas Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap :

b. NIP :

c. Jabatan Fungsional :

d. Program Studi :

e. Nomor HP :

f. Alamat surel (e-mail) :

Identitas Anggota Peneliti 1

a. Nama Lengkap :

b. NIP :

c. Jabatan Fungsional :

d. Program Studi :

Identitas Anggota Peneliti 2

a. Nama Lengkap :

b. NIP :

c. Jabatan Fungsional :

d. Program Studi :

Anggota Mitra Kerjasama :

/LN

a. Nama Istitusi :

b. Jabatan :

c. Telepon/Fax/E-mail :

Mahasiswa yang terlibat : ... orang

a. Nama/NIM/Prodi :

b. Nama/NIM/Prodi :

c. Nama/NIM/Prodi :

Jumlah Biaya yang diusulkan :

a. Sumber DIPA : Rp

Kewajiban Publikasi Ketua Penelitian tahun sebelumnya

a. Judul Penelitian :

b. Jenis Publikasi :

c. Tahun Publikasi :

d. Link publikasi :

Mengetahui,
Ketua Program Studi.....

Bandung ,.....202.
Ketua Peneliti,

.....
NIP.:

.....
NIP.:

Isian Substansi Proposal (isi dalam Tabel yang disediakan)
**Skema Penelitian : Penelitian Unggulan/ Penelitian Peningkatan
 Kapasitas Dosen/ Calon Dosen***

*Pengusul hanya diperkenankan memilih satu skema penelitian

| |
|---|
| <p>A. JUDUL <i>Judul harus spesifik, mencerminkan variabel penelitian, dan mengandung unsur kebaruan (novelty)</i></p> <p>[..... dst]</p> |
| <p>B. RINGKASAN <i>Isian ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi urgensi/latar belakang, tujuan, metode, dan luaran yang ditargetkan sesuai dengan jenis skema penelitian yang diusulkan</i></p> |
| <p>C. KATA KUNCI <i>Isian 5 kata kunci yang dipisahkan dengan tanda titik koma (;)</i></p> <p>[..... ]</p> |
| <p>D. PENDAHULUAN <i>Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1000 kata yang memuat, latar belakang, rumusan permasalahan yang akan diteliti, pendekatan pemecahan masalah, state-of-the-art dan kebaruan, dan peta jalan (road map) penelitian apabila penelitian lebih dari 1 tahun tahun. Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan IEEE, gunakan Mendeley atau Zotero</i></p> <p>[..... dst]</p> |
| <p>E. METODE <i>Isian metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tidak lebih dari 1000 kata. Pada bagian metode wajib dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan (apabila ada) dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Metode penelitian harus memuat sekurang-kurangnya prosedur penelitian, variabel yang digunakan (variabel bebas, variabel respons, variabel kontrol (jika ada), indikator capaian yang ditargetkan. - Metode penelitian harus sejalan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB).</i></p> <p>[..... dst]</p> |

F. JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun berdasarkan pelaksanaan penelitian

| No | Nama Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| dst | | | | | | | | | | | | | |

G. DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem IEEE . Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam DaftarPustaka.

- [1] A. Masykur *et al.*, "Modifikasi Membran Kitosan Tertaut Silang Tripolifosfat Untuk Deteksi Ion Cu(II)," *ALCHEMY J. Penelit. Kim.*, vol. 19, no. 1, p. 86, 2023, doi: 10.20961/alchemy.19.1.56392.86-93.

.....dst

RENCANA ANGGARAN BELANJA (RAB) PENELITIAN**A. BAHAN**

| No. | Item | Satuan | Volume | Harga Satuan | Total |
|-----|--------------------------------|---------------|--------|--------------|-------|
| 1 | ATK | Paket | | | |
| 2 | Bahan Penelitian (Habis Pakai) | Unit/kg/liter | | | |
| | TOTAL BAHAN | | | | |

B. JASA

| No. | Item | Satuan | Volume | Harga Satuan | Total |
|-----|-------------------------------|--------|--------|--------------|-------|
| 1 | Pengujian NMR | Paket | | | |
| 2 | Honorarium Narasumber | OJ | | | |
| | TOTAL PENGUMPULAN DATA | | | | - |

C. PERJALANAN DINAS

| No. | Item | Satuan | Volume | Harga Satuan | Total |
|-----|-----------------------------|--------|--------|--------------|-------|
| 1 | Perjalanan dinas dalam kota | Unit | | | - |
| | Bandung – Cimahi (PT. X) | | | | |
| 2 | Perjalanan dinas luar kota | | | | |
| | Bandung – Tangerang | | | | |
| | TOTAL SEWA PERALATAN | | | | |

Catatan: Tidak diperbolehkan belanja modal atau aset atau peralatan

LAMPIRAN

- 1) **Justifikasi biaya** (berisi perkiraan biaya berdasarkan harga pasar – daftar tarif pengujian, harga barang habis pakai (benang, kain, bahan kimia, dll dari internet tokped/shopee/supplier/dll)

Lampiran 2. Format laporan penelitian dosen

A. Sistematika Laporan Antara

Laporan antara memuat:

1. HALAMAN JUDUL
2. DAFTAR ISI
3. ABSTRAK

Abstrak memuat latar belakang secara ringkas, tujuan, metode, hasil serta kesimpulan suatu penelitian. Abstrak diketik dengan jarak baris 1 (satu) spasi.

4. BAB I. PENDAHULUAN

Mencakup latar belakang permasalahan di bidang industri, penelitian sebelumnya yang membahas/menyelesaikan masalah seperti tersebut, perumusan masalah yang menunjukkan kekhasan/keunikan/keunggulan yang diusulkan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup penelitian, hipotesis (apabila ada).

5. BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Mengemukakan pustaka acuan primer yang relevan dan terkini, yang dirangkum menjadi state of the art dari penyelesaian masalah yang diteliti, diuraikan secara ringkas. Hasil kajian pustaka ini harus ditulis dalam bentuk tulisan ilmiah.

6. BAB III. METODE PENELITIAN

Berisi penjelasan ringkas dan jelas tentang rancangan dan metode penelitian/pengembangan lengkap dengan rancangan analisis, secara terstruktur dan terukur.

7. BAB IV. PROGRES PENELITIAN

Berisi data/model/rancangan hasil penelitian yang telah diperoleh, masalah (apabila ada), pembahasan atas hasil penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan sementara.

8. DAFTAR PUSTAKA

Disusun berdasarkan sistem nama dan tahun, dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul tulisan, dan sumber. Hanya pustaka yang diacu dalam laporan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka

B. Sistematika Laporan Hasil Penelitian

Laporan antara memuat:

1. HALAMAN JUDUL
2. DAFTAR ISI
3. ABSTRAK

Abstrak memuat latar belakang secara ringkas, tujuan, metode, hasil serta kesimpulan suatu penelitian. Abstrak diketik dengan jarak baris 1 (satu) spasi.

4. BAB I. PENDAHULUAN

Mencakup latar belakang permasalahan di bidang industri, penelitian sebelumnya yang membahas/menyelesaikan masalah seperti tersebut, perumusan masalah yang menunjukkan kekhasan/keunikan/keunggulan yang diusulkan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup penelitian, hipotesis (apabila ada).

5. BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Mengemukakan pustaka acuan primer yang relevan dan terkini, yang dirangkum menjadi state of the art dari penyelesaian masalah yang diteliti, diuraikan secara ringkas. Hasil kajian pustaka ini harus ditulis dalam bentuk tulisan ilmiah.

6. BAB III. METODE PENELITIAN

Berisi penjelasan ringkas dan jelas tentang rancangan dan metode penelitian/pengembangan lengkap dengan rancangan analisis, secara terstruktur dan terukur.

7. BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat data/fakta/model/rancangan yang diperoleh dari penelitian. Data fakta/model/rancangan penting yang tidak dapat dinarasikan dengan jelas dapat disajikan dalam bentuk tabel, gambar ataupun ilustrasi lain. Pembahasan merupakan ulasan tentang hasil, menjelaskan makna hasil penelitian, kesesuaian dengan hasil atau penelitian terdahulu dan peran hasil tersebut terhadap pemecahan masalah yang disebutkan dalam pendahuluan.

8. BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Ditulis dengan ringkas hasil-hasil yang didapat dan saran serta rekomendasi untuk penelitian/pengembangan selanjutnya.

9. 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. Gunakan *reference management software* seperti **Mendeley** atau **Zotero**. Gunakan daftar pustaka dengan template "Harvard Reference format 1 (authordate)".

Lampiran 4. Format bukti pertanggungjawaban keuangan

**PANDUAN PERTANGGUNGJAWABAN KEUANGAN KEGIATAN
PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT POLITEKNIK
STTT BANDUNG**

Pertanggungjawaban Keuangan dibuat sesuai **Rencana Anggaran Biaya (RAB)** Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah disetujui.

| Jenis Belanja | Bentuk Pertanggungjawaban | Keterangan |
|-------------------|--|---|
| 525112 - Konsumsi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Surat Undangan/ surat resmi yang menyatakan adanya kegiatan; 2. Daftar Hadir peserta kegiatan rapat/pertemuan; 3. Kuitansi Pembayaran, dengan ketentuan: <ul style="list-style-type: none"> • Kuitansi diberi meterai Rp. 10.000 untuk nominal Rp 5.000.000 ke atas; • Nilai 1 kuitansi maksimal Rp. 50.000.000. • Nilai kuitansi adalah nilai bruto (nilai sebelum dipotong pajak) • Pada kuitansi dilakukan perincian pembelian konsumsi (dapat pada uraian di lembar kuitansi atau berupa lampiran kuitansi) 4. Faktur pajak (PPN) dalam hal transaksi di atas Rp 2.000.000 5. NPWP penyedia (badan) 6. Informasi rekening penyedia (dalam hal pembayaran melalui transfer) | <ul style="list-style-type: none"> • Transaksi di atas Rp 2.000.000 wajib dikenakan PPN (12% dengan DPP 11/12) dan PPh Pasal 22 (1,5%), sehingga penyedia wajib memiliki NPWP badan dan merupakan PKP (Pengusaha Kena Pajak). • PPN dan PPh Pasal 22 dipotong dan dibayarkan oleh Bendahara Pengeluaran Politeknik STTT Bandung; penyedia hanya perlu membuat faktur PPN pada aplikasi pajak. • Penyedia dapat merupakan non-PKP atau tidak ber-NPWP dalam hal transaksi yang dilakukan tidak melebihi Rp 2.000.000 (sehingga tidak kena pajak). • Contoh Kuitansi konsumsi terdapat pada lampiran 1. • contoh faktur pajak terdapat pada lampiran 5 • Konsumsi hanya untuk kegiatan yang melibatkan pihak luar (di luar Kementerian Perindustrian; dapat diberikan makan dan snack) atau pihak internal Kementerian Perindustrian minimal eselon I di luar BPSDMI (hanya diberikan snack). |

| Jenis Belanja | Bentuk Pertanggungjawaban | Keterangan |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● Snack (termasuk minuman) dapat diberikan sepanjang rapat/pertemuan yang dimaksud berdurasi minimal 2 jam; ● Makan dapat diberikan sepanjang rapat/pertemuan yang dimaksud berdurasi minimal 4 jam. |
| 525112 - Bahan/ Perlengkapan/ ATK | <p>1. Bukti pembelian/ pembayaran, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Untuk transaksi sampai dengan Rp 2.000.000; ● Bukti pembelian minimal memuat tanggal pembelian, nama penyedia, uraian barang yang dibeli, kuantitas barang yang dibeli, dan jumlah pembayaran. <p>2. Faktur/ Invoice/ Tagihan dan Kuitansi Pembayaran, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Untuk transaksi di atas Rp 2.000.000; ● pada Faktur/ Invoice/ Tagihan harus tertera rincian barang, kuantitas barang, harga satuan barang, subtotal harga, PPN, dan jumlah total tagihan; ● pada kuitansi pembayaran, nilai yang tertera adalah nilai bruto (nilai sebelum dipotong pajak/ jumlah total tagihan) | <ul style="list-style-type: none"> ● Bukti pembelian/ pembayaran digunakan apabila transaksi bernominal sampai dengan Rp 2.000.000; di atas Rp 2.000.000 harus menggunakan faktur dan kuitansi. ● Transaksi di atas Rp 2.000.000 wajib dikenakan PPN (12% dengan DPP 11/12) dan PPH Pasal 22 (1,5%), sehingga penyedia wajib memiliki NPWP badan dan merupakan PKP (Pengusaha Kena Pajak). ● PPN dan PPh Pasal 22 dipotong dan dibayarkan oleh Bendahara Pengeluaran Politeknik STTT Bandung; penyedia hanya perlu membuat faktur PPN pada aplikasi pajak. ● Penyedia dapat merupakan non-PKP atau tidak ber-NPWP dalam hal transaksi yang dilakukan tidak melebihi Rp 2.000.000 (sehingga tidak kena pajak). ● Format bukti pembelian/ pembayaran terdapat pada lampiran 2. |

| Jenis Belanja | Bentuk Pertanggungjawaban | Keterangan |
|---------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Nilai 1 kuitansi maksimal Rp. 50.000.000. • Pada kuitansi disebutkan keterangan rincian pembelian serta kegiatan yang dilakukan. • Kuitansi pembayaran diberi meterai Rp. 10.000 apabila nominal Rp 5.000.000 ke atas <p>3. Faktur pajak (PPN) dalam hal transaksi di atas Rp 2.000.000</p> <p>4. NPWP penyedia (badan)</p> <p>5. Informasi rekening bank penyedia (dalam hal pembayaran melalui transfer)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Format faktur/ invoice/ tagihan terdapat pada lampiran 3. • Format kuitansi pembayaran terdapat pada lampiran 4. • contoh faktur pajak terdapat pada lampiran 5. |
| 525113 - Jasa | <p>1. Faktur/ Invoice/ Tagihan dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pada Faktur/ Invoice/ Tagihan harus tertera rincian jasa, kuantitas jasa, harga satuan jasa, subtotal jasa, PPN, dan jumlah total tagihan <p>2. Kuitansi Pembayaran, dengan ketentuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nilai yang tertera adalah nilai bruto (nilai sebelum dipotong pajak/ jumlah total tagihan) • Nilai 1 kuitansi maksimal Rp 50.000.000. • Pada kuitansi disebutkan | <ul style="list-style-type: none"> • Jasa yang dimaksud adalah jasa pengujian di luar laboratorium Politeknik STTT Bandung. • dalam hal pengujian dilakukan oleh instansi pemerintah, jasa tidak dikenai pajak. • dalam hal pengujian dilakukan oleh PT/CV, penyedia jasa wajib memiliki NPWP badan dan merupakan PKP (Pengusaha Kena Pajak). Apabila nominal transaksi di atas Rp 2.000.000, dikenakan PPN (12% dengan DPP 11/12) dan PPH Pasal 23 (2%). dalam hal transaksi Rp 2.000.000 ke bawah hanya dikenakan PPh 23 (2%). |

| Jenis Belanja | Bentuk Pertanggungjawaban | Keterangan |
|--|--|---|
| | <p>keterangan rincian pembelian serta kegiatan yang dilakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kuitansi pembayaran diberi meterai Rp. 10.000 apabila nominal Rp 5.000.000 ke atas <p>3. Faktur pajak (PPN) dalam hal transaksi di atas Rp 2.000.000</p> <p>4. NPWP penyedia (badan)</p> <p>5. Informasi rekening bank penyedia</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● PPN dan PPh Pasal 23 dipotong dan dibayarkan oleh Bendahara Pengeluaran Politeknik STTT Bandung; penyedia hanya perlu membuat faktur PPN pada aplikasi pajak. ● Format faktur/ invoice/ tagihan terdapat pada lampiran 3. ● Format kuitansi pembayaran terdapat pada lampiran 4. ● contoh faktur pajak terdapat pada lampiran 5. |
| <p>525112 - Honorarium Narasumber dan Praktisi/ Tenaga Ahli</p> | <p>1. Surat permintaan atas narasumber/ praktisi</p> <p>2. Surat tugas/ balasan penugasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● dalam hal narasumber ASN/Polri/TNI, surat dikeluarkan oleh kementerian/ lembaga/ badan/ instansi asal yang paling sedikit memuat nama, NIP/NRP, pangkat dan/atau golongan, serta Jabatan narasumber; ● dalam hal narasumber praktisi/ tenaga ahli, surat penugasan minimal memuat informasi kompetensi narasumber. | <ul style="list-style-type: none"> ● Narasumber terdiri atas ASN/ Polri/ TNI dan/atau Pakar/ praktisi/ profesional/ tenaga ahli/ pihak lain dari luar lingkup Kementerian Perindustrian yang memiliki keahlian/ profesionalisme dalam ilmu/ bidang tertentu. ● Pembayaran honorarium dilakukan melalui transfer bank. ● Narasumber wajib memiliki NPWP (16 digit). ● Honorarium dipotong pajak (PPh Pasal 21): <ul style="list-style-type: none"> - sebesar 15% x Jumlah bruto honorarium dalam hal ASN golongan IV; dan anggota TNI/Polri golongan pangkat Perwira Menengah dan Perwira Tinggi; - sebesar 5% x Jumlah bruto honorarium |

| Jenis Belanja | Bentuk Pertanggungjawaban | Keterangan |
|-----------------------------|--|---|
| | 3. Surat keterangan kompetensi (dalam hal praktisi/ tenaga ahli) 4. SK penunjukkan narasumber (dikeluarkan Direktur Politeknik STTT Bandung) 5. Undangan kegiatan 6. Daftar hadir peserta kegiatan 7. Kelengkapan pembayaran berupa Informasi rekening bank dan NPWP (16 digit) milik narasumber. | dalam hal ASN golongan III; dan Anggota TNI/Polri golongan pangkat Perwira Pertama; - sebesar 0% x Jumlah bruto honorarium dalam hal PNS Gol. I dan II; dan Anggota TNI/Polri Gol. Pangkat Tamtama dan Bintara; - sebesar 5% x 50% x Jumlah bruto honorarium dalam hal narasumber non ASN/TNI/Polri . |
| Perjalanan dinas dalam kota | SPPD dikeluarkan oleh Politeknik STTT Bandung melalui bagian Umum dan Kerumahtanggaan. | <ul style="list-style-type: none"> ● Mengajukan nominatif rencana perjalanan dinas ke bagian kerumahtanggaan, contoh pada Lampiran 6. ● Mengajukan ke bagian kerumahtanggaan untuk input perjalanan dinas dalam kota melalui intranet ● Sistem pembayaran adalah <i>reimburse</i> setelah perjalanan |
| Perjalanan dinas luar kota | 1. SPPD dikeluarkan oleh Politeknik STTT Bandung melalui bagian Umum dan Kerumahtanggaan 2. Pelaku perjalanan dinas menyerahkan bukti-bukti pengeluaran selama perjalanan dinas ke Bagian Kerumahtanggaan, berupa: <ul style="list-style-type: none"> ● Tiket dan Boarding pass; | <ul style="list-style-type: none"> ● Mengajukan nominatif rencana perjalanan dinas ke bagian kerumahtanggaan, contoh pada Lampiran 6. ● Mengajukan ke bagian kerumahtanggaan untuk input perjalanan dinas melalui intranet ● Sistem pembayaran adalah <i>reimburse</i> setelah perjalanan ● nama yang tertera pada tiket, boarding pass, dan |

| Jenis Belanja | Bentuk Pertanggungjawaban | Keterangan |
|---------------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Invoice hotel (jika menginap di hotel); • Bukti pembelian tol; dan • Bukti pembelian BBM. | invoice hotel harus sesuai dengan nama pegawai yang ditugaskan untuk perjalanan dinas. |

CONTOH 1: KUITANSI PEMBAYARAN KONSUMSI



Kuitansi pembelian konsumsi memuat:

- 1) **Nama penyedia;**
- 2) **Nomor kuitansi;**
- 3) Kolom "telah terima dari" diisi dengan "**Kuasa Pengguna Anggaran Politeknik STTT Bandung**";
- 4) Kolom **uraian pembayaran** berisi **detail barang, kuantitas, harga satuan**, serta **nama dan tanggal kegiatan**. Apabila konsumsi terdiri dari lebih dari satu jenis sehingga perinciannya tidak muat di muka kuitansi, **dapat dibuat pada lampiran** (contoh terlampir).
- 5) **Jumlah pembayaran;**
- 6) **Tanggal pembelian/ pembayaran;**
- 7) **Tanda tangan** disertai **cap** penyedia; dan
- 8) Apabila **nilai di atas Rp 5.000.000, disertai meterai Rp 10.000.**

CONTOH 4 INVOICE/ FAKTUR/ TAGIHAN PEMBELIAN BARANG/JASA

022-3050 1500

INVOICE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nomor Tagihan <small>INVOICE NUMBER</small> | Tanggal Tagihan <small>INVOICE DATE</small> | Tanggal Jatuh Tempo <small>DUE DATE</small> | Periode Tagihan <small>INVOICE PERIOD</small> | ID Pelanggan <small>CUSTOMER ID</small> |
| INV-UA/9/2025/0609 | 08 April 2025 | 20 April 2025 | Januari - Maret 2025 | 191221001 |

Kepada / Bill To
Kuasa Pengguna Anggaran Politeknik STTT Bandung
 Jl. Jakarta No.31, Kebonwaru, Kec. Babununggal,
 Kota Bandung, Jawa Barat 40272
 Attn: Politeknik STT Bandung
 NPWP :
 Email : panji@gmail.com

PT Media Distribusi Prima
 Jl. Sitasari VIII No. 12, Cijagra
 Lengkong, Bandung, 40265
 Telp. 022 3050 8008
 NPWP : 92.567.572.0-422.000
 Email : billing@urbanaccess.net

| Description | QTY | Unit Cost | Amount |
|---|-----|-----------|---------------|
| Layanan UrbanUltimate 400 Mbps 1 | | | 3 |
| Periode Januari 2025 | 1 | Rp | 13.513.514 Rp |
| Periode Februari 2025 | 1 | Rp | 13.513.514 Rp |
| Periode Maret 2025 | 1 | Rp | 13.513.514 Rp |

| | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| Terbilang | TAGIHAN / Amount | Rp | 40.540.541 |
| | NILAI LAIN-LAIN | Rp | 37.162.162 |
| Empat Puluh Lima Juta Rupiah | PPN / VAT | Rp | 4.459.459 |
| | BEA MATERAI / STAMP DUTY | Rp | - |
| | JUMLAH TAGIHAN / Amount Total | Rp | 45.000.000 |

Invoice/ Faktur/ Tagihan sekurang-kurangnya memuat:

- 1) **Uraian** rincian barang/jasa;
- 2) **Kuantitas** barang/jasa;
- 3) **Harga satuan** barang/jasa;
- 4) Subtotal tagihan (neto);
- 5) **PPN (jika ada)**;
- 6) **Jumlah total tagihan (bruto)**.

CONTOH 5 KUITANSI PEMBAYARAN PEMBELIAN BARANG/JASA

PT. MEDIA DISTRIBUSI PRIMA
Jalan Bandung Kidul no. 15,
Lingkar Selatan, Lingkar
Bandung 40143
www.media-distribusi.com

MEDIMA
www.la.kontraksi.net
022-3050 1500

KUITANSI
RECEIPT

No. Receipt-UA/IV/2025/00451

Sudah Terima Dari : Kuasa Pengguna Anggaran Politeknik STTT Bandung

Received From

Jumlah Yang Diterima : # Empat Puluh Lima Juta Rupiah #

Amount Received

Untuk Pembayaran : Layanan internet site Jl. Raya Puncak Ciloto KM 90 Cipanas Cianjur,
Kab. Cianjur, Jawa Barat Januari – Maret 2025
Dengan nomor invoice INV-UA/IV/2025/0600

In Payment Of

Rp. 45.000.000

Pembayaran tersebut telah diterima dan dianggap sah.

Bandung, 08 April 2025

Penerima,

Edy Purwanto
Direktur

Kuitansi pembayaran memuat:

- 1) Nama penyedia;
- 2) Nomor kuitansi;
- 3) Kolom "telah terima dari" diisi dengan "Kuasa Pengguna Anggaran Politeknik STTT Bandung";
- 4) Kolom uraian pembayaran berisi detail barang/jasa yang dibeli;
- 5) Jumlah pembayaran, yaitu jumlah bruto/kotor sebelum dilakukan pemotongan pajak;
- 6) Tanggal pembelian/ pembayaran; dan
- 7) Tanda tangan disertai cap penyedia. Apabila nilai di atas Rp 5.000.000, disertai meterai Rp 10.000.

Lampiran 4. Formulir penilaian proposal penelitian

FORM PENILAIAN PROPOSAL PENELITIAN

Judul Penelitian :

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

4 = Kurang

6 = Baik

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