

# **LAPORAN PENELITIAN**

## ***“Pengembangan Model Algoritma Polutan Udara PM2,5 dan PM10 Berbasis Citra Satelit (Studi Kasus: Kota Bandung)”***

Rika Hernawati S.T, M.T  
Dr. Soni Darmawan, S.T., M.T.



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
BANDUNG - 2019**

# SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

## ANTARA

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

## DAN

PEMIMPIN / PENANGGUNG JAWAB PENELITIAN

---

Nomor : 306/B.05/LP2M-Itenas/IV/2019

Pada hari **Jum'at**, tanggal **Lima** bulan **April** tahun **Dua Ribu Sembilan Belas** kami yang bertanda tangan dibawah ini:

**Dr. T. Kristyadi, S.T., M.T.** : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Nasional, dan selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**; dan

**Rika Hernawati, S.T., M.T.** : Pemimpin/Penanggung Jawab Pelaksanaan Penelitian, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**;

dengan ini menyetujui Perjanjian Pelaksanaan Penelitian dengan usulan penelitian yang disepakati bersama, berjudul:

**"PENGEMBANGAN MODEL ALGORITMA POLUTAN UDARA PM<sub>2,5</sub> DAN PM<sub>10</sub>  
BERBASIS CITRA SATELIT (STUDI KASUS: KOTA BANDUNG)"**

yang merupakan bagian integral dari surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian ini dan Usulan Penelitian tersebut dipegang sebagai *Terms of Reference*, selanjutnya disebut TOR. Dengan ketentuan menurut Pasal berikut:

### **Pasal 1** **Biaya Penelitian**

**PIHAK PERTAMA** menyediakan alokasi dana penelitian untuk **PIHAK KEDUA** sebesar **Rp. 12.500.000,-** (*dua belas juta lima ratus ribu rupiah*), untuk membiayai pelaksanaan penelitian yang dipimpin **PIHAK KEDUA**, yang diambil dari Anggaran Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Nasional Tahun Anggaran 2019 dengan perincian sesuai dengan TOR pada Perjanjian Pelaksanaan Penelitian ini.

## **Pasal 2**

### **Cara Pembayaran**

Cara pembayaran biaya pelaksanaan penelitian diberikan secara angsuran. **Angsuran I sebesar 50%** diserahkan setelah Penandatanganan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian. **Angsuran II sebesar 30%** dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** menyerahkan Laporan Kemajuan Penelitian. **Angsuran III sebesar 20%** dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** menyelesaikan seluruh kewajiban yang terkait dengan penelitian sebagaimana tertuang dalam Pasal 6 pada Perjanjian Pelaksanaan Penelitian ini.

## **Pasal 3**

### **Persyaratan Pembayaran**

1. **Angsuran I** dibayarkan setelah Penandatanganan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian.
2. **Angsuran II** dibayarkan setelah menyerahkan Laporan Kemajuan Penelitian dan Laporan Pertanggungjawaban Keuangan 50% yang telah diterima selambat-lambatnya 4 bulan setelah Penandatanganan Surat Perjanjian.
3. **Angsuran III** dibayarkan setelah menyerahkan Laporan Akhir Penelitian dan Laporan Pertanggungjawaban Keuangan 100% yang telah diterima selambat-lambatnya **7 (tujuh) bulan** setelah Penandatanganan Surat Perjanjian.

## **Pasal 4**

### **Biaya Dari Sumber Lain**

Jika pelaksanaan penelitian ini sudah atau juga dibiayai oleh instansi/sumber lain, **PIHAK KEDUA** harus melaporkan kepada **PIHAK PERTAMA** atau meminta persetujuan dari **PIHAK PERTAMA**.

## **Pasal 5**

### **Status Kekayaan Proyek**

Segala peralatan, bahan dan lain-lain yang dibiayai dari dana pelaksanaan penelitian dituangkan dalam daftar peralatan pada laporan dan menjadi milik Institut Teknologi Nasional, yang pengelolaannya dilimpahkan kepada Jurusan, tempat Kelompok Bidang Keahlian berdomisili.



## **Pasal 6**

### **Hasil Penelitian dan Publikasi**

1. Peneliti berkewajiban menyerahkan laporan akhir penelitian, sebagaimana tercantum pada Pasal 3 ayat 3, dalam bentuk:
  - a. **Laporan Penelitian, sebanyak 3 (tiga) jilid** setelah Laporan Penelitian disetujui untuk diperbanyak.
  - b. **Naskah Ilmiah** yang siap dipublikasikan dengan format Jurnal Itenas dan atau jurnal ilmiah lain.
  - c. **Softcopy Laporan Penelitian dan Makalah Ilmiah dalam format pdf.**
  - d. **Hardcopy Ringkasan Hasil Penelitian/Paparan** untuk pelaksanaan Seminar Hasil Penelitian Dosen Itenas.
2. Laporan hasil penelitian tersebut dalam Ayat 1 disusun menurut ketentuan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Nasional.
3. Peneliti berkewajiban mempresentasikan hasil penelitiannya pada **Seminar Hasil Penelitian Dosen Itenas** yang diselenggarakan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Nasional.

## **Pasal 7**

Apabila dipandang perlu **PIHAK PERTAMA** atau pejabat yang diberi wewenang oleh **PIHAK PERTAMA** berhak mendapatkan keterangan tentang kemajuan pelaksanaan penelitian, baik dalam penggunaan keuangan maupun perkembangan substansi pelaksanaan penelitian. Kelalaian **PIHAK KEDUA** baik sengaja, maupun tidak sengaja, terhadap kewajiban-kewajiban yang tertera pada Pasal 3 dan Pasal 4 Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian ini, sehingga tidak dapat menyelesaikan penelitian secara keseluruhan tepat pada waktunya, dapat mengakibatkan dihentikannya bantuan-bantuan, serta:

1. **PIHAK KEDUA** tetap diwajibkan untuk mempertanggungjawabkan bantuan yang telah diberikan, atau;
2. **PIHAK KEDUA** diharuskan mengembalikan bantuan uang yang telah diberikan.
3. Usulan penelitian dari **PIHAK KEDUA** untuk tahun anggaran selanjutnya tidak akan dipertimbangkan, kecuali terdapat alasan-alasan yang dapat disetujui oleh **PIHAK PERTAMA**.

## **Pasal 8**

Dalam hal **PIHAK KEDUA** diberhentikan/berhenti dari pekerjaan atau dipindahkan dari pekerjaan/pindah ke Instansi lain, atau pelaksanaan penelitian terpaksa dihentikan/berhenti karena hal-hal lain sebelum pelaksanaan penelitian dinyatakan selesai oleh **PIHAK PERTAMA** maka **PIHAK KEDUA** harus tetap mempertanggungjawabkan bantuan

keuangan yang telah diterima dari **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK PERTAMA** menunjuk orang lain untuk memimpin dan atau melaksanakan penelitian tersebut.

#### **Pasal 9**

Hal-hal lain yang belum diatur dalam perjanjian ini akan diselesaikan atas dasar musyawarah/mufakat antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA**.

#### **Pasal 10**

Perjanjian Pelaksanaan Penelitian ini mulai berlaku mulai **tanggal 05 April 2019.**

Bandung, 05 April 2019

#### **PIHAK PERTAMA**

Kepala Lembaga Penelitian dan  
Pengabdian kepada Masyarakat  
Institut Teknologi Nasional



**(Dr. Tarsisius Kristyadi, S.T., M.T.)**

#### **PIHAK KEDUA**

Peneliti/Penanggungjawab



**(Rika Hernawati, S.T., M.T.)**