**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

**PROGRAM STUDI D3/D4- TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga Bandung 40012, Kotak Pos 1234,**

**Telepon (022) 2013789, Fax. (022) 2013889**

Lembar Sampul Dokumen

|  |  |
| --- | --- |
| Judul Dokumen | Gagasan |
| Jenis Dokumen | B100 |
| Nomor Dokumen | B100 – 01 |
| Nomor Revisi | - |
| Nama File | B100 \_ [Nama] \_Gagasan |
| Tanggal Penerbitan | Mengikuti *Timeline* Proposal |
| Unit Penerbit | Kelas |
| Jumlah Halaman |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data Pengusul** | | | | |
| **Pengusul** | **Nama** | | **NIM** | |
| Mahasiswa  D3/D4-Teknik Telekomunikasi | Nama Mahasiswa | | NIM Mahasiswa | |
|  | **Tanggal** | Mengikuti *Timeline* Proposal | **Tanda Tangan** |  |
| **Lembaga** | Politeknik Negeri Bandung | | | |
| **Alamat** | Jln. Gegerkalong Hilir, Ds. Ciwaruga Bandung 40012, Kotak Pos 1234, | | | |
| **Telepon :**  022-2013789 | **Fax :**  022-2013889 | | **Email :**  [polban@polban.ac.id](mailto:polban@polban.ac.id) | |

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI i](#_Toc209130374)

[1. Pengantar 1](#_Toc209130375)

[1.1 Ringkasan Isi Dokumen 1](#_Toc209130376)

[1.2 Tujuan Penulisan 1](#_Toc209130377)

[2. Proposal Pengembangan 1](#_Toc209130378)

[2.1 Pendahuluan 1](#_Toc209130379)

[2.2 Deskripsi Umum Alat 1](#_Toc209130380)

[2.2.1 Latar Belakang 2](#_Toc209130381)

[2.2.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc209130382)

[2.2.3 Luaran yang Diharapkan 3](#_Toc209130383)

[2.2.4 Konsep 3](#_Toc209130384)

[2.3 *Timeline* 4](#_Toc209130385)

[2.4 Referensi 4](#_Toc209130386)

# Pengantar

## **Ringkasan Isi Dokumen**

Dokumen ini berisi proposal perancangan tugas akhir sebagai salah satu syarat penyelesaian studi pada jenjang D3/D4. Tugas akhir ini dirancang untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam menerapkan ilmu dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam suatu karya nyata. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan pengetahuan teoritis dengan praktik, mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah, serta menghasilkan rancangan atau produk yang memiliki relevansi dengan bidang keilmuan yang ditekuni.

## **Tujuan Penulisan**

Tujuan penulisan dokumen ini yaitu :

1. Sebagai pengajuan proposal tugas akhir mahasiswa pada program studi D3/D4.
2. Sebagai dasar perancangan serta dokumentasi tugas akhir agar dapat dikembangkan lebih lanjut dan menjadi acuan dalam proses evaluasi maupun penelitian berikutnya.

# Proposal Pengembangan

## **Pendahuluan**

Berikan gambaran umum tentang apa yang akan dilakukan dalam penelitian tugas akhir. Jelaskan secara singkat tujuan utama dari penelitian atau pengembangan yang akan dilakukan. Selanjutnya, uraikan metodologi yang akan digunakan dalam penelitian, serta pendekatan atau teknik yang akan diterapkan. Pastikan untuk mencantumkan kontribusi yang diharapkan dari proyek tersebut, baik itu dalam bentuk solusi untuk permasalahan yang ada atau inovasi yang dihasilkan. Pendahuluan harus memberikan pemahaman yang jelas tentang ruang lingkup dan arah pengembangan tugas akhir yang akan dilaksanakan.

## **Deskripsi Umum Alat**

Pada bagian ini, jelaskan secara ringkas dan jelas mengenai gambaran keseluruhan dari penelitian yang akan dilakukan. Bagian ini berfungsi untuk memberikan pemahaman awal tentang apa yang akan dikembangkan, tujuan yang ingin dicapai, serta ruang lingkup dari penelitian tersebut. Dalam deskripsi ini, penulis juga dapat mengungkapkan masalah yang ingin diselesaikan atau peluang yang ingin dimanfaatkan, serta bagaimana solusi atau inovasi yang diajukan dapat memberikan kontribusi. Deskripsi umum sebaiknya tidak terlalu rinci, tetapi cukup memberikan gambaran yang komprehensif mengenai inti dari pengembangan tugas akhir yang akan dilakukan.

### **2.2.1 Latar Belakang**

Bagian ini menjelaskan manfaat topik dan urgensinya untuk diteliti. Mahasiswa wajib menyampaikan secara logis mengapa topik ini penting, apa urgensi teknis atau ilmiahnya, serta relevansi dengan tren teknologi saat ini. Penjelasan harus berbasis data atau fakta yang valid dari jurnal, buku, atau laporan resmi, dan disitasi dalam format IEEE.

**Catatan penting:**

* Jangan membuat pernyataan generik tanpa data pendukung.
* Hindari kalimat seperti "topik ini sangat penting" tanpa pembuktian.
* Gunakan kutipan data dari jurnal atau laporan resmi (gunakan format IEEE).

**Contoh:**

Kebutuhan akan komunikasi data yang cepat dan efisien terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi seluler dan IoT serta bertambahnya jumlah pengguna. Akibatnya, teknologi komunikasi nirkabel yang ada sering kali mengalami interferensi, terutama pada pita frekuensi 2,4 GHz yang padat [1].

### **2.2.2 Rumusan Masalah**

Memuat pernyataan eksplisit dalam bentuk pertanyaan yang menggambarkan inti permasalahan yang akan diselesaikan melalui tugas akhir. Pertanyaan-pertanyaan yang disusun harus secara langsung berasal dari kekurangan atau celah yang telah diidentifikasi pada subbab sebelumnya, khususnya pada penelitian terdahulu dan kekurangannya. Rumusan masalah ini menjadi landasan utama untuk menyusun tujuan penelitian dan menentukan arah metode yang akan digunakan.

Pertanyaan dalam rumusan masalah harus bersifat teknis, terukur, dan fokus pada aspek yang bisa diuji atau dibuktikan melalui implementasi sistem. Mahasiswa harus memastikan bahwa seluruh rumusan masalah dapat dijawab secara langsung oleh hasil penelitian dan bukan berupa pertanyaan filosofis, konseptual, atau terlalu luas.

**Catatan penting:**

* Setiap pertanyaan harus berkaitan langsung dengan aspek rancangan, optimasi, pengujian, atau implementasi sistem.
* Hindari pertanyaan yang jawabannya tidak bisa dibuktikan secara teknis atau tidak relevan dengan ruang lingkup kerja Tugas Akhir.
* Jumlah pertanyaan minimal dua, dan seluruhnya harus dijawab melalui pengujian sistem.

**Contoh:**

1. Bagaimana merancang modulator-demodulator OFDM yang mampu mengurangi *interferensi* dan *noise* yang tinggi pada frekuensi 2,4 GHz?
2. Bagaimana meningkatkan efisiensi daya pada modulator-demodulator OFDM agar sesuai dengan kebutuhan perangkat komunikasi nirkabel berbasis IoT?

### **Luaran yang Diharapkan**

Bagian ini menjelaskan hasil atau produk yang inngin dicapai dari penelitian atau pengembangan yang dilakukan. Mencakup realisasi dan hasil spesifik yang ingin dicapai.

**Contoh:**

1. Realisasi antena mikrostrip
2. Antena mikrostrip sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan

### **Konsep**

Berisi penjelasan tentang ide dasar atau konsep yang mendasari penelitian yang akan dilakukan. Di bagian ini, perlu dijelaskan teori atau prinsip yang menjadi landasan dari pengembangan tugas akhir, serta bagaimana konsep tersebut akan diterapkan. Sertakan penjelasan mengenai sistem atau model yang akan dikembangkan, beserta komponen-komponen utama yang membentuknya.

Selain itu, jelaskan bagaimana konsep tersebut relevan dengan permasalahan yang ingin diselesaikan dan mengapa konsep ini dipilih sebagai solusi. Jika ada konsep atau pendekatan baru yang digunakan, beri penjelasan tentang keunggulan atau inovasi yang diusung, serta bagaimana hal tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu atau teknologi yang ada. Sertakan diagram atau ilustrasi yang membantu memperjelas gambaran tentang konsep yang diusung dalam penelitian.

## ***Timeline***

Bagian ini berisi rencana waktu yang akan ditempuh mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir. Tujuannya untuk melihat apakah rencana pengerjaan realistis, terukur, dan sesuai dengan kalender akademik.

**Contoh:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Penyusunan proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Perancangan sistem atau alat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Pengujian Sub-TA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Implementasi lanjutan dan pengumpulan data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Eksperimen lanjutan dan validasi metode |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Analisis data dan evaluasi hasil |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Penyusunan laporan akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## **Referensi**

Referensi mengikuti gaya IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*). Dalam IEEE, sumber ditulis dalam urutan numerik berdasarkan kemunculannya dalam teks, dengan format yang berbeda sesuai jenis sumber. Berikut adalah panduan format untuk berbagai sumber umum:

1. **Buku**

**Format:**  
[Nomor] Nama Depan Penulis. Nama Belakang, *Judul Buku*, edisi (jika ada). Kota: Penerbit, Tahun, halaman.

**Contoh:**

[1] J. K. Smith, *Introduction to Signal Processing*, 3rd ed. New York: Wiley, 2020, pp. 25–30.

1. **Artikel Jurnal**

**Format**:  
[Nomor] Nama Depan Penulis. Nama Belakang, “Judul Artikel,” *Nama Jurnal*, vol. nomor volume, no. nomor isu, halaman, bulan tahun.

**Contoh**:

[2] M. T. Lee, “AI and Data Analysis,” *IEEE Transactions on Computers*, vol. 69, no. 4, pp. 220–230, Apr. 2021.

1. **Artikel dari Prosiding Konferensi**

**Format**:  
[Nomor] Inisial. Nama Belakang, “Judul Artikel,” dalam *Judul Prosiding Konferensi*, Kota Konferensi, tahun, halaman.

**Contoh**:

[3] A. Prasetyo, R. Siahaan, and M. Alfredo, “Implementasi jaringan LoRa untuk sistem monitoring pertanian,” dalam Proc. Semnas Teknologi Informasi dan Komunikasi (SEMNASTIK), Bandung, Indonesia, 2023, pp. 112–118.

1. **Laporan Teknis atau Laporan Penelitian**

**Format**:  
[Nomor] Inisial. Nama Belakang, “Judul Laporan,” Nama Organisasi, Nomor Laporan, Kota, Negara, bulan tahun.

**Contoh**:

[4] J. Roberts, “Robotics and Automation,” Robotics Institute, Rep. 3456, San Jose, CA, Jan. 2019.

1. **Sumber Daring atau *Website***

**Format**:

[Nomor] Nama Penulis (jika ada), “Judul halaman/artikel,” *Nama Website*. [Online]. Tersedia: URL. [Diakses: Tanggal-Bulan-Tahun].

**Contoh**:

[5] J. K. Author, “Understanding 5G technology,” 5G Insights. [Online]. Available: https://www.5ginsights.com/technology/understanding-5g. [Accessed: Sep. 19, 2025].

1. **Artikel Majalah atau Surat Kabar**

**Format**:  
[Nomor] Inisial. Nama Belakang, “Judul Artikel,” *Nama Majalah/Surat Kabar*, bulan tahun, halaman.

**Contoh**:

[6] R. Johnson, “New Advances in Biotech,” *Science Today*, Mar. 2020, pp. 33–34.

1. **Disertasi atau Tesis**

**Format**:  
[Nomor] Inisial. Nama Belakang, “Judul,” Jenis Dokumen, Departemen, Nama Institusi, Kota, Negara, tahun.

**Contoh**:

[7] T. Bai, “Coverage and capacity of millimeter wave cellular networks,” Ph.D. dissertation, Dept. of Electrical Engineering, Stanford University, Stanford, CA, USA, 2015.