

# PEMBUATAN ANTENA FM DENGAN ROTATOR-SENSOR



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Disusun untuk:  
**PROYEK**

Oleh:

**RIDHO ABDULLAH NAJIB**

2207111001

**TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
KOTA DEPOK  
2023**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa lagi Maha Pengasih. Yang memberikan ilmu dan serta menjaga selalu dalam kondisi baik dan selalu waspada dalam keadaan sekitar. Dalam kesempatan ini proyek ini, akan memberikan laporan bagaimana hasil yang dipelajari selama satu tahun. Walaupun tidak sebaik sempurna seperti orang baik lainnya, sekiranya semoga Allah SWT dapat memberi hidayah, semoga selalu ada diberi kesempatan agar istiqomah dapat ilmu yang dipelajari guna memberi manfaat terhadap masyarakat.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin juga berterima kasih kepada dosen yang telah membimbing dan selalu memberi semangat, peringatan, dan lain-lain yang membuat saya lebih ada dorongan belajar dalam keadaan keras supaya mengenal lingkungan luar yang lebih keras lagi.



Politeknik Negeri Jakarta  
Dilaksanakan sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta

# ABSTRAK

Bermula pada zaman dimana antena itu belum ada. Komunikasi adalah hal yang cukup kompleks dibanding tempo sekarang. Yang menggunakan alat-alat seperti telepon atau telepon genggam (*handphone*) dan dipandu oleh antena untuk memancar dan menerima sinyal supaya dapat berkomunikasi antar jarak. Dari itu, teknologi semakin maju dan mendominasi secara global. Dalam arti, penulis asumsi harus mempelajari atas dasar kondisi yang telah

menjadi ini. **Keywords:** radio fm, antena yagi

Depdiknas, Juli 2023

Ridha Azzahra



Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

Politeknik Negeri Jakarta  
Jalan Raya  
No. 1  
Tangerang Selatan  
15133  
Telp. (021) 5412000  
Fax. (021) 5412001  
www.pnj.ac.id

# LEMBAR PENGESAHAN

4. Uraian mengemukakan dan memperjelas sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pem...  
Disahkan oleh:  
Nur Fauzi Soelaiman, S.T., M.Kom

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:  
Nama : Ridho Abdullah Najib  
NIM : 207111001  
Program Studi : D1 Teknik Komputer dan Jaringan  
Judul Skripsi : Pembuatan Antena Radio FM dengan Rotator Sensor  
Telah diuji dalam sidang skripsi pada hari Senin, Tanggal 17, Bulan Juli, Tahun 2022 dan dinyatakan LULUS.  
Disahkan oleh:

Disahkan oleh:  
Nur Fauzi Soelaiman, S.T., M.Kom



Mengetahui:  
Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197908032003122003

# SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

2. Dilarang menggunakan atau menyalin sebagian atau seluruh isi karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ridho Abdullah Najib  
NIM : 2207111001  
Jurusan/studi : T.Informatika dan Komputer/Teknik Komputer dan Jaringan

Demikian pernyataan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: Antena Radio FM dengan Rotator Sensor

Beserta rangkaiannya yang ada (jika perlu). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya serta mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :  
1. Dilindungi undang-undang atau seluruhnya, atau sebagian, atau tidak penting pendidikan, pengajaran, penelitian, dan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah.  
2. Dilindungi undang-undang dan kepentingan publik Politeknik Negeri Jakarta  
tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depok, 11 Agustus 2023  
Yang Menyatakan



(Ridho Abdullah Najib)  
NIM.2207111001

# SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridho Abdullah Najib  
NIM : 2207111001  
Jurusan studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Komputer dan Jaringan  
Judul : Pembuatan Antena Radio FM dengan Rotator Sensor

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak ada penjiwaan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain yang saya pakai sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk penjiwaan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya siap menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau menampilkan dan menyebarkan sumber:  
a. Pengutipan tidak boleh mengutip pendirian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak diperbolehkan dengan cara yang Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang menjiwaan dan menjiwaan karya tulis atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depok, 11 Agustus 2023



(Ridho Abdullah Najib)

NIM.2207111001

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>2</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>3</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b>	<b>4</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b>	<b>5</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>6</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>8</b>
1.1. LATAR BELAKANG	8
1.2. RUMUSAN MASALAH	8
1.3. DASAR MASALAH	8
1.4. TUJUAN PENELITIAN	8
1.5. METODOLOGI PENELITIAN	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>10</b>
2.1. PENDAHULUAN TELEKOMUNIKASI	10
2.2. ANTENA YAGI	11
2.3. ANTENA YAGI	11
2.4. KARAKTER ANTENA	11
2.5. GAIN	11
2.6. POLA RADIASI	12
2.7. POLARISASI	12
2.8. PERFORMANSI	13
2.9. MULA-MULA ANTENA YAGI	13
2.10. KARAKTER DAN DESAIN DARI ANTENA KHAS YAGI	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>14</b>
3.1. ALAT DAN BAHAN YANG DIPERLUKAN	14
3.2. PEMBUATAN ANTENA YAGI DISERTAI ROTATOR DAN SENSOR	15
3.2.1. PEMBUATAN KABEL COAXIAL	15
3.2.2. PEMBUATAN ANTENA YAGI	15
3.2.2.1. RUMUSAN ANTENA YAGI FM	15
3.2.2.2. PEMASANGAN ANTENA YAGI	16
3.2.2.2.1. BAGIAN REFLEKTOR, DRIVEN, DIRECTOR	16
3.2.2.2.2. BAGIAN GAMMA MATCH	16
3.2.2.2.3. BAGIAN BOOM DAN PENGATUR JARAK	17
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	<b>18</b>
4.1. RUMUSAN DAN PEMBUATAN ROTATOR DAN SENSOR	18
4.2. PERCOBAAN ANTENA YAGI DAN SENSOR	18
<b>BAB V PENUTUP</b>	<b>20</b>
5.1. KESIMPULAN	20

5.2. SARAN  
DAFTAR PUSTAKA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. LATAR BELAKANG

Pada zaman sekarang yang kian mendominasi terhadap digital dan juga teknologi lain seperti listrik yang dapat dibedakan, bagaimana besar pengaruh dan unggul terhadap teknologi modern dibanding tradisional. Ada juga kelemahan yang tertera dalam teknologi modern itu. Sebagai contoh, adalah tentang antena. Sebagaimana proposal ini dibuat, yaitu penelitian terhadap antena Yagi. Banyak manfaat dari antena itu dibuat. Salah satunya, akan dibahas dalam langkah sub-bab selanjutnya.

Salah satu potensi penulis ingin membuat penelitian ini, adalah bagaimana tempo atau zaman yang mendominasi terhadap global. Yaitu, teknologi modern. Disamping itu, dalam penelitian ini penulis menambah hal-hal unggul seperti penambahan pemutar antena dengan metode.

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, ada pula perumusan untuk menyelesaikan masalah dalam topik tugas ini:

- Bagaimana antena itu dibuat dan perbandingan spesifikasi antara pembuatan secara mandiri dan industri?
- Bagaimana implementasi sensor dan rotating itu bekerja?

## 1.3. PERUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan, bagaimana masalah itu hanya mencapai sebatas persoalan sesuai dengan konteks ini sendiri:

- Menggunakan bahan-bahan untuk eksperimen yang bersifat minimalis dengan kualitas rendah sebagai uji coba.
- Penelitian lalu ditambahkan sesuai konteks proposal yang akan dimuat, yaitu tambahan pada antena.

## 1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian dari masalah ini, adalah:

- Membuat varian antena dari produk orisinal, menjadi lebih unggul.
- Menjadikan antena lebih bermanfaat sekaligus dalam masyarakat dengan memproduksi atau memberi rumusan tersebut.
- Memuat penelitian baru.

Manfaat dari permasalahan ini, adalah:

- Hasil penelitian dapat dibagikan melalui masyarakat, agar mereka dapat membuat penelitian jauh lebih kompleks.

- b. Karena masalah ini terkait tambahan, maka akan memberi hal yang lebih fleksibel atau multi-fungsi.

## 1.5 METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Informasi
  - a. Melakukan observasi apakah pengujian melalui rumus itu berhasil. Dan mengumpulkan data sebanyak mungkin sebagai tanda keberhasilan. Seperti bagaimana akurat antena yang telah dibuat.
  - b. Pembuatan rumus. Rumus yang dipakai adalah yang sudah dicoba melalui teknik, seperti rekomendasi dari dosen atau dari penulis yang sudah pelajari.
  - c. Pengujian atau menguji benar atau tidak rumus itu. Menguji seluruh hipotesis atau hal yang masih tersamar untuk kebenaran dari rumus atau melalui observasi itu sendiri.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



# BAB V. PENUTUP

## 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan rancangan, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah:

1. Ditaranya rumus frekuensi sekonkret mungkin seperti dari dosen atau sudah dipraktekkan sebelumnya.
2. Kukan analisa terhadap tambahan atau *Add-On* antena yaitu sistem *rotating* dan orik
3. antena akan dapat memuat terhadap masyarakat atas penelitian tersebut.
4. adikin lebih berinovasi sebagaimana antena dengan tambahan itu akan menjadi berungsional.

## 5.2. SARAN

Berikut saran yang dapat dimuat untuk proyek ini:

1. cari rumus frekuensi dan tambahan *rotating* dan sensor yang efektif.
2. cari bahan yang efektif seperti bahan yang mudah mendapat sensitivitas.
3. lakukan observasi di lapangan terbuka agar lebih mudah untuk mencoba cari sinyal.

Dilarang mengumpukan dan memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Politeknik Negeri Jakarta



# DAFTAR PUSTAKA

<http://suastika-a7x.blogspot.com/2009/07/antena.html>

[https://id.wikipedia.org/wiki/Antena\\_\(radio\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Antena_(radio))

[https://id.wikipedia.org/wiki/Antena\\_Yagi](https://id.wikipedia.org/wiki/Antena_Yagi)

<https://youtu.be/NaiWeyj8Bo>

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

