

**PERANCANGAN BUTLER MATRIX 4X4 UNTUK APLIKASI  
LTE PADA FREKUENSI 2.3 GHz**

PROYEK AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya  
Di Program Studi Teknik Telekomunikasi*



Disusun Oleh:

**DIMAS ALWI MAULANA AHSAN**

**17180055**

**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM**

# **DESIGN OF 4X4 BUTLER MATRIX FOR LTE APPLICATIONS AT 2.3 GHz FREQUENCY**

FINAL PROJECT

*Proposed as a requirement to obtain a degree Associate Expert  
At Majoring of Telecommunication Engineering*



By:

**DIMAS ALWI MAULANA AHSAN**

**17180055**

**MAJORING OF TELECOMMUNICATION ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
TELKOM INSTITUTE OF TECHNOLOGY**

**PERANCANGAN BUTLER MATRIX 4X4 UNTUK APLIKASI LTE PADA  
FREKUENSI 2.3 GHz**

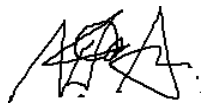
Oleh

**DIMAS ALWI MAULANA AHSAN  
17180055**

Proyek Akhir ini telah diterima dan disahkan guna mencapai gelar  
Ahli Madya dalam bidang Teknik Telekomunikasi  
Pada  
PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM JAKARTA

Disahkan oleh:

Pembimbing1,



Nadia Media Rizka, S.T., M. Eng.

---

NIK. 18900120

Pembimbing 2,



Yus Natali, S. T., M.T.

---

NIK. 03770070

## HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR  
PERANCANGAN BUTLER MATRIX 4X4 UNTUK APLIKASI LTE PADA  
FREKUENSI 2.3 GHz

Oleh  
DIMAS ALWI MAULANA AHSAN  
17180055

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Pada Tanggal 22 September 2021  
Susunan Tim Penguji

Pembimbing1,



Nadia Media Rizka, S.T., M. Eng.

---

NIK. 18900120

Pembimbing 2,



Yus Natali, S. T., M.T.

---

NIK. 03770070

Penguji 1,



Syah Alam, S.Pd., M.T.

---

NIK. 0315048604

Penguji 2,



Kamelia bt M. Chatib Quzwain, S.T., M.Sc.

---

NIK. 20850012

Di terima dan dinyatakan memenuhi syarat kelulusan pada:

22 September 2021

di Jakarta