

**SURAT KETERANGAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini, penulis bersedia:

“Untuk memberikan kepada Universitas Komputer Indonesia **Hak Bebas Royalty Non Eksklusif** atas penelitian ini dan bersedia untuk di-*online*-kan sesuai dengan ketentuan yang berlaku untuk kepentingan riset dan pendidikan”.

Bandung, Februari 2020

Penulis,



**Muhammad Rizal Taufik A**

**NIM. 131.15.003**

Mengetahui  
Pembimbing,



**Jana Utama, M.T.**

**NIP. 4127.70.04.018**