

**SURAT KETERANGAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Bahwa yang bertanda tangan dibawah ini, penulis dan pihak perusahaan tempat penelitian, Menyetujui :

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

Bandung, Maret 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing



**Dr. Andi Harapan S., S.T., M.T**  
NIP. 4127 70 12 017

Penulis



**Ivan Firdaus**  
104.14.014