

**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 2019

Penulis

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

**Ravi Juliana**

**104.14.047**

**Dr. Dhini D. Tantarto, Ir.,M.T.**

**NIP: 4127.70.12.010**