

**SURAT KETERANGAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini, penulis bersedia:

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

Bandung, 08 Maret 2019

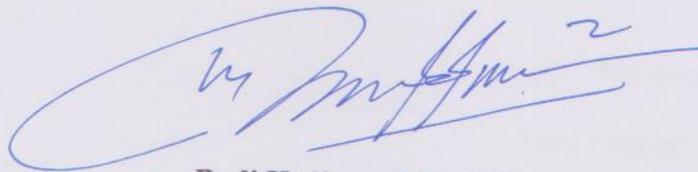
Penulis



**Sandi Pamungkas**  
NIM. 1.31.14.042

Mengetahui

Dosen Pembimbing



**Budi Hadiana, S.T., M.T**  
NIP. 4127.70.04.019