

**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 Royalti Non eksklusif** atas penelitian ini dan **bersedia untuk diunggah**, sesuai dengan ketentuan yang berlaku untuk kepentingan riset dan pendidikan. Berdasarkan SK Nomor: 2461/SK/REKTOR/UNIKOM/V/2020 tentang Publikasi Karya Ilmiah Universitas Komputer Indonesia, bahwa Bab yang dibuka untuk umum yaitu Bab I, II , dan V"

Bandung, 3 September 2024

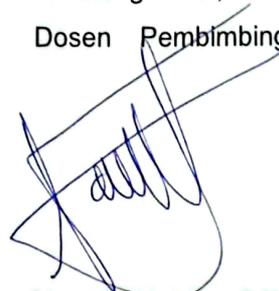
Penulis,



**Muhammad Ridwan Syafi'i**

NIM. 104.20.052

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



**Nova Chandra Aditya, S.T., M.T.**

NIP. 4127.70.12.018