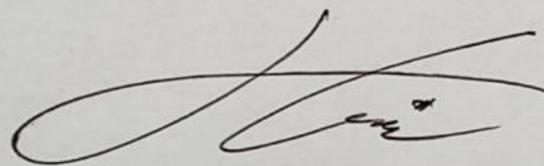


**SURAT KETERANGAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Bahwa yang bertanda tangan dibawah ini, penulis bersedia: “Untuk memberikan kepada Universitas Komputer Indonesia **Hak Bebas Royalty Non eksklusif** atas penelitian ini dengan **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 serta bab yang ditutup untuk umum yaitu Bab III dan IV”

Bandung, 31 Agustus 2024

Penulis,

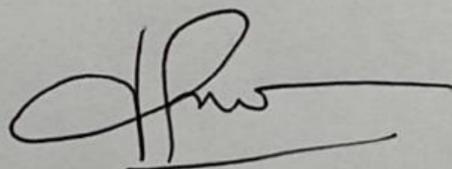


**Herie Ardiansyah**

**NIM. 1.31.18.031**

Mengetahui

Dosen Pembimbing,



**Jana Utama, M. T, S.T**

**NIP. 4127.70.04.018**