

**PENERAPAN PROTOKOL *WEBSOCKET* SEBAGAI KOMUNIKASI  
*REAL-TIME* PADA *PROTOTYPE MONITORING* DAN DETEKSI  
KEBOCORAN SALURAN PIPA AIR MENGGUNAKAN *NODE.JS*  
BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: Desa Kalisari)**

**Skripsi**



Disusun oleh

**Zaenurrochman**

**16.11.0068**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2019**

**PENERAPAN PROTOKOL *WEBSOCKET* SEBAGAI KOMUNIKASI  
*REAL-TIME* PADA *PROTOTYPE MONITORING* DAN DETEKSI  
KEBOCORAN SALURAN PIPA AIR MENGGUNAKAN *NODE.JS*  
BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: Desa Kalisari)**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1  
pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer



Disusun oleh

**Zaenurrochman**

**16.11.0068**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO  
PURWOKERTO  
2019**

**PERSETUJUAN**

**Skripsi**

**PENERAPAN PROTOKOL *WEBSOCKET* SEBAGAI KOMUNIKASI  
*REAL-TIME* PADA *PROTOTYPE MONITORING* DAN DETEKSI  
KEBOCORAN SALURAN PIPA AIR MENGGUNAKAN  
*NODE.JS* BERBASIS WEBSITE**

**(Studi Kasus: Desa Kalisari)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Zaenurrochman**

**16.11.0068**

Telah disetujui oleh dosen pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 09 Juli 2020

**Dosen Pembimbing 1,**

**Dosen Pembimbing 2,**

**Hendra Marcos, S.T., M.Eng.**  
**NIDN. 0616037701**

**Fiby Nur Afiana, S.Kom., M.MSI.**  
**NIDN. 0628019003**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 21 Juli 2020

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**  
**Dekan,**

**Plt. Kaprodi Informatika**

**Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.**  
**NIK. 2012.09.1.009**

**Didit Suhartono, M.Kom.**  
**NIK. 2016.10.1.028**

**PENGESAHAN**

**Skripsi**

**PENERAPAN PROTOKOL *WEBSOCKET* SEBAGAI KOMUNIKASI  
*REAL-TIME* PADA *PROTOTYPE MONITORING* DAN DETEKSI  
KEBOCORAN SALURAN PIPA AIR MENGGUNAKAN  
*NODE.JS* BERBASIS WEBSITE**

**(Studi Kasus: Desa Kalisari)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Zaenurrochman**

**16.11.0068**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 21 Juli 2020

**Rizki Wahyudi ,M.Kom.**

**NIDN. 1020108602**

**Hendra Marcos, S.T., M.Eng.**

**NIDN. 0616037701**

Skripsi ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)  
Tanggal 21 Juli 2020

Mengetahui,

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Dekan**

**Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M.**

**NIK. 2012.09.1.009**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Zaenurrochman  
NIM : 16.11.0068  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : PENERAPAN PROTOKOL WEBSOCKET SEBAGAI KOMUNIKASI REAL-TIME PADA PROTOTYPE MONITORING DAN DETEKSI KEBOCORAN SALURAN PIPA AIR MENGGUNAKAN NODE.JS BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: Desa Kalisari).

Dosen Pembimbing 1 : Hendra Marcos, S.T., M.Eng.

Dosen Pembimbing 2 : Fiby Nur Afiana, S.Kom., M.MSI.

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila ini di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Purwokerto, 09 Juli 2020

Yang menyatakan,

Zaenurrochman  
NIM. 16.11.0068

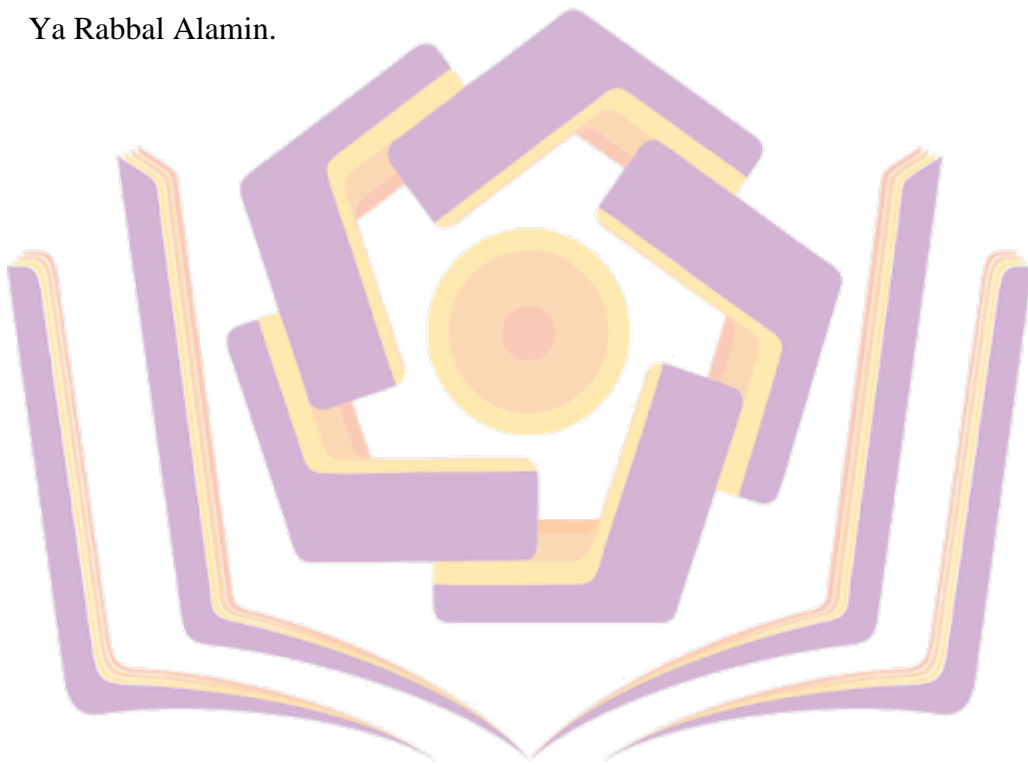
## PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, peneliti ingin mempersembahkan karya tulis ini untuk mereka yang menyertai langkah peneliti:

1. Kedua orang tua, Bapak Sugito dan Ibu Susmiati dan adik Riski Maulana serta segenap keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, memberi nasihat dan selalu menjadi penyemangat dalam menjalani perkuliahan khususnya dalam penyusunan skripsi.
2. Bapak Hendra Marcos, S.T., M.Eng dan Ibu Fiby Nur Afiana, S.Kom., M.MSI. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama membimbing saya dalam penyusunan skripsi.
3. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Purwokerto yang telah memberikan banyak ilmu, wawasan dan motivasi.
4. Kepada pihak Desa Kalisari, yang telah mendukung dan membantu serta sebagai tempat dilaksanakannya penelitian ini.
5. Orang-orang disisi saya yang selalu mewarnai hari-hari saya, memberi semangat dan dukungan lebih selama proses pengerjaan skripsi dan saat perkuliahan, khususnya *Zero Squad* (Untung, Trian, Yahya, Yanuar, Rafli).
6. Semua teman-teman Informatika Angkatan 16 (Reza, Teguh Mardiono, Teguh Sudarajat, Yusup, Wahyu, Mujib, Sofyan, Darto, Ratih, Maida, Sherli, dan lain lain) yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, *sharing*, hiburan, semangat, dan perjuangan bersama yang kalian berikan selama ini.

Serta terimakasih untuk keluarga besar INTERMEDIA, Forum Asisten, PHPID Ngapak *Community*, Puskomedia serta mentor dan senior saya mas Yoga Willy Utomo yang sudah mengajari banyak hal, tanpa kalian semua masa kuliah ini akan terasa sangat hampa dan membosankan.

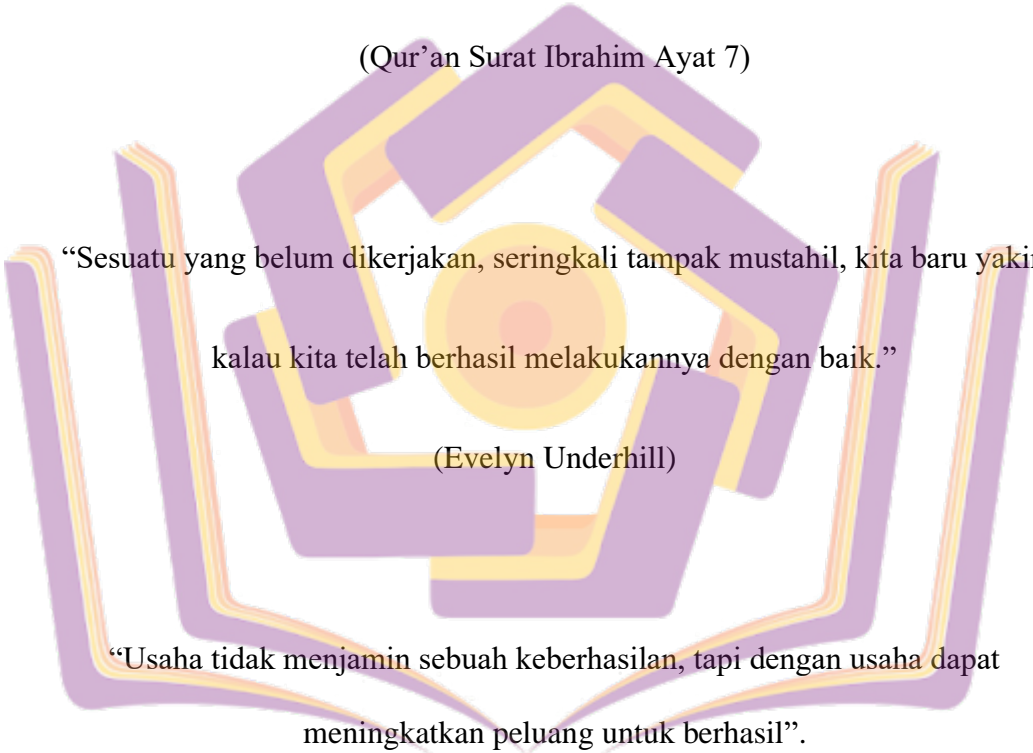
Terimakasih atas semua bantuan dari teman-teman dan terimakasih doanya dari keluarga saya, semoga bantuan dan doa kalian dibalas oleh Allah SWT. Amiin Ya Rabbal Alamin.



## MOTTO

Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti akan Kami tambah (nikmat) kepadamu,  
dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat  
pedih.

(Qur'an Surat Ibrahim Ayat 7)



“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin  
kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.”

(Evelyn Underhill)

“Usaha tidak menjamin sebuah keberhasilan, tapi dengan usaha dapat  
meningkatkan peluang untuk berhasil”.



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan seluruh rahmat, kasih sayang dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan karya tulis ini sebagai tugas akhir dengan lancar. Tidak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir dengan judul “Penerapan Protokol *WebSocket* sebagai Komunikasi *Real-time* pada *Prototype Monitoring* dan Deteksi Kebocoran Saluran Pipa Air menggunakan *Node.JS* berbasis *Website* (Studi Kasus: Desa Kalisari)”. Dalam penyusunan penyelesaian skripsi ini secara langsung dan tidak langsung telah dapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas AMIKOM Purwokerto.
2. Bapak Dr. Eng. Imam Tahyudin, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Purwokerto.
3. Bapak Didit Suhartono, M.Kom. selaku Pelaksana Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Purwokerto.
4. Bapak Hendra Marcos, S.T., M.Eng dan Ibu Fiby Nur Afiana, S.Kom., M.MSI selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu pikiran dan tenaga dalam membimbing penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, semoga kebaikan Bapak dan Ibu mendapat balasan dari Allah S.W.T.

5. Seluruh staf pengajar (Dosen) Universitas AMIKOM Purwokerto yang telah memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu yang sangat bermanfaat.
6. Kepada pihak Desa Kalisari yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian ditempat tersebut.
7. Kepada Bapak Endar Susanto selaku Kepala Desa Kalisari dan Bapak Apriyan Hendriyanto selaku Pimpinan BUMDES Sumber Sari Desa Kalisari.
8. Keluarga besar saya yang selalu mendoakan saya dan selalu memberikan dukungan serta semangat.
9. Seluruh keluarga besar Universitas AMIKOM Purwokerto atas bentuk kerjasamanya.
10. Teman-teman UKM INTERMEDIA, Forum Asisten, PHPID Ngapak *Community*, Puskomedia dan Angkatan 16 Informatika Universitas AMIKOM Purwokerto.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna baik dari penulisan ataupun penyajian. Maka dari itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangatlah penulis butuhkan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat membaca.

Penulis,