

**SISTEM KEAMANAN BERBASIS IOT MENGGUNAKAN  
*DEPTHSTREAM CAMERA***

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:**

**PUNTADEWA ZAID BARLIENA**

**H76216070**

**PROGRAM STUDI SITEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2019**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Puntadewa Zaid Barliena

Nim : H76216070

Judul : Sistem Keamanan Berbasis IoT Menggunakan Depthstream Camera

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: “SISTEM KEAMANAN BERBASIS IoT MENGGUNAKAN *DEPTHSTREAM CAMERA*”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagit, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 10 Desember 2018

Yang menyatakan,



Puntadewa Zaid Barliena

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

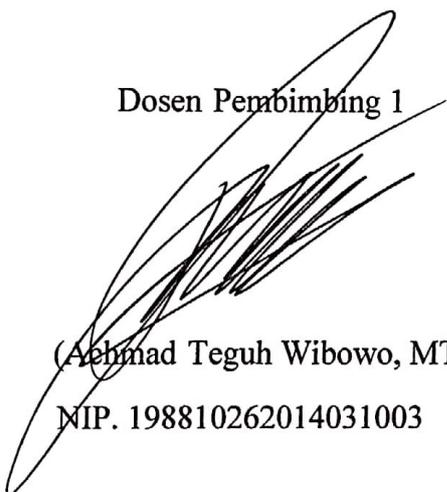
JUDUL : SISTEM KEAMANAN BERBASIS IOT  
MENGUNAKAN *DEPTHSTREAM CAMERA*  
NAMA : PUNTADEWA Zaid BARLIENA  
NIM : H76216070

Mahasiswa tersebut telah melakukan proses bimbingan dan dinyatakan layak  
untuk mengikuti Sidang Skripsi.

Surabaya, 19 Desember 2019

Menyetujui,

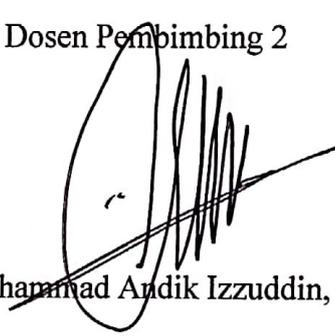
Dosen Pembimbing 1



(Ahmad Teguh Wibowo, MT)

NIP. 198810262014031003

Dosen Pembimbing 2



(Muhammad Andik Izzuddin, MT)

NIP. 198403072014031001

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Puntadewa Zaid Barliena ini telah dipertahankan di depan tim penguji skripsi

di Surabaya, 27 Desember 2019.

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Dosen Penguji 1

(Achmad Teguh Wibowo, MT)

NIP. 198810262014031003

Dosen Penguji 2

(Muhammad Ardik Izzuddin, MT)

NIP. 198403072014031001

Dosen Penguji 3

(Ahmad Yusuf, M.Kom)

NIP. 199001202014031003

Dosen Penguji 4

(Dwi Rolliawati, MT)

NIP. 197909272014032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



(Eni Purwati, M.Ag)

NIP. 196512211990022001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Puntadewa Zaid Barliena  
NIM : 176216070  
Fakultas/Jurusan : Sains & Teknologi / Sistem Informasi  
E-mail address : 176216070@uinsby.ac.id

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

System keamanan Berbasis IoT menggunakan  
Depthstream Camera

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 07 - Januari - 2020

Penulis

(Puntadewa Zaid Barliena)  
nama terang dan tanda tangan























Perancangan Sistem Pendeteksi Kehadiran Manusia Menggunakan Sensor Kinect (Indarto, Leksono, & Budi, 2015)	<i>Skeletal Tracking</i>	Dari hasil pengujian didapatkan kinect dapat mendeteksi enam orang secara bersamaan.
Deteksi Penyusup Berdasarkan Analisis <i>Depth Frame</i> Menggunakan Kamera Kinect (Surya, Permana, Wijayanto, & Susatio, 2016)	<i>Normalize Sum-Square Different</i>	Didapatkan hasil uji menghasilkan frame per seond rata-rata sebesar 77,81 saat kamera mendeteksi adanya objek.
Sistem Keamanan Ruangn Berbasis <i>Internet of Things</i> dengan Menggunakan Aplikasi Android (H, Kristomson, Subrata, Rosalia H, Gozali, 2018)	<i>Internet of Things</i>	Jarak 1 sampai dengan 15 meter baik dengan halangan tembok maupun tidak, didapatkan hasil pengujian berhasil dengan tingkat akurasi 100% sedangkan jarak 20 hingga 30 meter dengan halangan maupun tidak didapatkan hasil pengujian gagal.
Sistem Pendeteksian Manusia untuk Keamanan Ruangn menggunakan Viola-Jones (Sianturi et al., 2018)	Viola-Jones	Berdasarkan hasil penelitian didapatkan waktu pendeteksian tercepat adalah 116,59 ms dan waktu terlama pendeteksian 146,11 ms dengan akurasi mencapai 86,88%, namun terdapat beberapa faktor seperti faktor cahaya, posisi kamera, dan posisi objek yang dapat mempengaruhi hasil.
Implementasi Konsep <i>Internet of Things</i> pada Sistem <i>Monitoring</i> Banjir Menggunakan Protokol MQTT (Hasiholan, Primananda, & Amron, 2018)	Protokol MQTT	Berdasarkan hasil penelitian didapatkan protokol MQTT digunakan untuk sistem <i>monitoring</i> banjir dengan tingkat akurasi 97,801% dengan standart deviasi kurang lebih 0,0309 cm.























































































- Nopember, S. (2010). Implementasi Thresholding Citra Menggunakan Algoritma Hybrid Optimal Estimation. *Teknologi Informasi*. Retrieved from <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-12935-Paper.pdf>
- H, Kristomson, Subrata, Rosalia H, Gozali, F. (2018). Sistem Keamanan Ruangannya Berbasis Internet Of Things Dengan Menggunakan Aplikasi Android. *Tesla*, 20(2), 140–149.
- Hantoro, A. D. T. (2016). Integrasi Kinect Sensor Pada Pembuatan Aplikasi Virtual Dressing Model Pakaian dan Aksesoris Tas. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 3(1), 1–217.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-b-000238666>
- Hartono, H., Liliana, L., & Intan, R. (2015). Pendeteksian Gerak Menggunakan Sensor Kinect for Windows. *Jurnal Infra*, 3(2), pp-375.
- Hasiholan, C., Primananda, R., & Amron, K. (2018). Implementasi Konsep Internet of Things pada Sistem Monitoring Banjir menggunakan Protokol MQTT. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(12), 6128–6135.
- Indarto, E. T., Leksono, E., & Budi, E. M. (2015). Perancangan Sistem Pendeteksi Kehadiran Manusia Menggunakan Sensor Kinect. *Jurnal Otomasi Kontrol Dan Instrumentasi*, 7(1), 27. <https://doi.org/10.5614/joki.2015.7.1.4>
- Jain, N., Mangal, P., & Mehta, D. (2015). AngularJS: A Modern MVC Framework in JavaScript. *Journal of Global Research in Computer Science*, 5(12), 17–23. Retrieved from <http://www.jgrcs.info/index.php/jgrcs/article/view/952>
- Jain, S., Vaibhav, A., & Goyal, L. (2014). Raspberry Pi based interactive home automation system through E-mail. *ICROIT 2014 - Proceedings of the 2014 International Conference on Reliability, Optimization and Information Technology*, (March 2015), 277–280.  
<https://doi.org/10.1109/ICROIT.2014.6798330>

- Kean, S., Hall, J. C., & Perry, P. (2011). Meet the Kinect. *Meet the Kinect*.  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4302-3889-8>
- Kim, B., Im, C., & Jung, H. (2011). Suspicious Malicious Web Site Detection with Strength Analysis of a JavaScript Obfuscation. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 26(January), 19–32.
- Kiyohara, S., Miyata, T., & Mizoguchi, T. (2015). *Prediction of grain boundary structure and energy by machine learning*. 18, 1–5. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1512.03502>
- KURNIAWAN, M. I., SUNARYA, U., & TULLOH, R. (2018). Internet of Things : Sistem Keamanan Rumah berbasis Raspberry Pi dan Telegram Messenger. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 6(1), 1.  
<https://doi.org/10.26760/elkomika.v6i1.1>
- McGriff, S. J. (2000). Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model. *Dermatology in a Week*, 68–68.  
[https://doi.org/10.5005/jp/books/10200\\_4](https://doi.org/10.5005/jp/books/10200_4)
- Mufti, R. G., & Mursityo, Y. T. (2017). Evaluasi Tata Kelola Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Fokus Proses APO13 dan DSS05 ( Studi Pada PT Martina Berto Tbk ). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(12), 1622–1631.
- Mustafa, B. H. (2017). *Pengembangan Perangkat Gateway untuk Sensor IoT Menggunakan Board Raspberry Pi Berbasis Protokol MQTT*.
- Pr., E. (2018). Aplikasi Web Node.js. In *Gitbook*.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Putra, W. P., Handayaningsih, S., Studi, P., Informatika, T., Teknologi, F., Universitas, I., ... Multimedia, S. (2008). Analisis Perbandingan Histogram Equalization Dan Model Logarithmic Image Processing (Lip) Untuk Image Enhancement. *Jurnal Informatika (Yogyakarta)*, 2(2), 200–208.



- TongKe, F. (2013). Smart Agriculture Based on Cloud Computing and IOT. *Journal of Convergence Information Technology*, 8(2), 210–216. <https://doi.org/10.4156/jcit.vol8.issue2.26>
- Vujović, V., & Maksimović, M. (2014). Raspberry Pi as a Wireless Sensor node: Performances and constraints. *2014 37th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2014 - Proceedings*, (May 2014), 1013–1018. <https://doi.org/10.1109/MIPRO.2014.6859717>
- Wiener, R. (2004). Delegates and events in C#. *Journal of Object Technology*, 3(5), 78–85. <https://doi.org/10.5381/jot.2004.3.5.c8>
- Yamada, T., Hayamizu, Y., Yamamoto, Y., Yomogida, Y., Izadi-Najafabadi, A., Futaba, D. N., & Hata, K. (2011). A stretchable carbon nanotube strain sensor for human-motion detection. *Nature Nanotechnology*, 6(5), 296–301. <https://doi.org/10.1038/nnano.2011.36>