

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamualaikum warahmatullah wabarakatuh*

Puji syukur saya ucapkan ke hadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan segenap rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu Dan Kelembaban Udara Pada Ruangan *Server* Menggunakan *Internet Of Things* (IOT) Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom) pada Program Studi Sistem Komputer di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Seiring Syukur atas Ridho Allah SWT.

Saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi yang saya persembahkan kepada:

1. Ibu tercinta Sumarni yang telah membesarkan, merawat, memberi semangat kami anak-anaknya dengan penuh kasih sayang.
2. Bapak Zaidir yang telah memberikan saya semangat, Doa tanpa henti dan membawa saya sampai ke jenjang perkuliahan.
3. Kakak, Abang dan Sanak Famili yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang luar biasa.
4. Dosen pembimbing Dodi Yudo Setyawan, S.Si., M.T.I yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat membantu pada penelitian yang dilakukan.
5. Kepada keluarga besar yang selalu mendukung selama menuntut ilmu di IIB Darmajaya.
6. Kepada teman-teman seperjuangan Ridho Dinata Surya, Abdu Robi Fadillah, Febriansyah, Ashim, Renaldi, Riko, Sahruli, Hariyanto, Junaidi beserta teman teman yang lain satu jurusan maupun satu organisasi yang telah memberi semangat dan membantu saya dalam membantu penelitian ini.
7. Seri kekasih yang menemani dan menyemangati dalam penelitian ini.
8. Para dosen yang telah memberikan ilmunya selama menjalani pendidikan di IIB Darmajaya.
9. Almamaterku tercinta IIB Darmajaya.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

**HALAMAN MOTO**

“ Jadilah Orang Yang Bermanfaat Dengan Cara Yang Kamu Bisa “

( M FAJRI )

## INTISARI

Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu Dan Kelembaban Udara Pada Ruangan  
*Server* Menggunakan *Internet Of Things* (IOT)

Oleh

M FAJRI

Email

[Fajri026676@gmail.com](mailto:Fajri026676@gmail.com)

**Kata kunci :** DHT 11, ESP8266, Ruangan *Server*, *Internet Of Things* (IOT)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat *memonitor* kondisi suhu dan kelembaban di ruangan *server* dengan menggunakan sensor DHT11 sebagai alat pendeteksi suhu, serta *website* sebagai antarmuka untuk memantau kondisi suhu dan kelembaban tersebut. Hal ini diperlukan karena dalam standar keamanan ruang *server*, parameter suhu udara, kelembaban perlu dipantau. Karena standar suhu ruang *server* di Indonesia berkisar antara 21oC hingga 23oC, dengan kelembaban ideal antara 45% hingga 60%. Ketidakstabilan suhu dan kelembaban dalam ruangan *server* dapat berdampak pada kinerja perangkat tersebut. Suhu yang terlalu rendah dapat mengakibatkan penurunan kinerja, sementara suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan *overheating* dan merusak komponen perangkat. pada penelitian ini, metode yang digunakan melibatkan analisis perangkat keras dan lunak yang digunakan, perakitan, serta pengujian sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sensor DHT11 dapat berhasil mendeteksi suhu dan kelembaban di dalam ruangan *server*, dan *website* digunakan sebagai sarana untuk memantau kondisi tersebut secara *realtime*. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali sehari, yaitu pada pagi, siang, dan sore hari. Hasil pengujian menunjukkan bahwa suhu di dalam ruangan *server* mengalami peningkatan pada pagi dan siang hari, hal ini disebabkan oleh penggunaan komputer yang lebih *intensif* pada periode tersebut. Oleh karena itu, penting untuk menjaga suhu dan kelembaban ruangan *server* agar tetap stabil agar perangkat dapat beroperasi dengan optimal.

## ABSTRACT

*Design of a Temperature and Humidity Monitoring System for Server Rooms  
Using the Internet of Things (IOT)*

*By*

M FAJRI

[Fajri026676@gmail.com](mailto:Fajri026676@gmail.com)

*Keywords: DHT 11, ESP8266, Server Room, Internet Of Things (IOT)*

*This research aims to design a system that can monitor temperature and humidity conditions in a server room using a DHT11 sensor as a temperature detection tool, as well as a website as an interface to monitor temperature and humidity conditions. This is necessary because in server room security standards, the parameters of air temperature, humidity need to be monitored. Because the standard server room temperature in Indonesia ranges from 21oC to 23oC, with ideal humidity between 45% to 60%. Temperature and humidity instability in the server room can have an impact on the performance of the device. Temperatures that are too low can result in decreased performance, while temperatures that are too high can cause overheating and damage device components. In this research, the method used involves analysis of the hardware and software used, assembly, and system testing. The research results show that the DHT11 sensor can successfully detect the temperature and humidity in the server room, and the website is used as a means to monitor these conditions in real time. Testing is carried out three times a day, namely in the morning, afternoon and evening. The test results showed that the temperature in the server room increased in the morning and afternoon, this was due to more intensive computer use during that period. Therefore, it is important to keep the temperature and humidity of the server room stable so that the device can operate optimally.*

## PRAKATA

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh* Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segenap rahmat dan hidayah-nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “ Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Suhu Dan Kelembaban Udara Pada Ruang *Server* Menggunakan *Internet Of things* (IOT)” Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom) Sistem Komputer, IIB Darmajaya.

Saya mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan Skripsi ini. ucapan terima kasih khusus saya sampaikan kepada :

1. Bapak Ir. Hi.,Firmansyah Alfian MBA., M.Sc Selaku rektor periode sebelumnya Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
2. RZ Abdul Aziz, S.T., M.T., Ph.D. rektor Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya periode 2024 -2028.
3. Bapak Dr. Muhammad Said Hasibuan, S.Kom., M.Kom Selaku Dekan Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
4. Bapak Novi Herawadi Sudibyo,S.Si.,M.T.I Selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer. Terimakasih atas waktu dan saran yang telah bapak berikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian skripsi.
5. Bapak Dodi Yudho, S.Kom.M.T.I Selaku dosen pengajar sekaligus sebagai pembimbing saya dalam menyelesaikan laporan Skripsi, terimakasih atas waktu dan saran yang telah bapak berikan kepada saya.
6. Ibu Lia Rosmalia, S.T.,M.Kom selaku Sekertaris Program Studi Sistem Komputer sekarang, selaku dosen pengajar. Terimakasih atas waktu dan saran yang telah ibu berikan kepada saya.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat dan Do'a kepada saya.
8. Kepada teman-teman seperjuangan Ridho Dinata Surya, Abdu Robi Fadillah, Febriansyah, Ashim, Renaldi, Riko, Sahruli, Hariyanto, Junaidi beserta teman teman yang lain satu jurusan maupun satu organisasi yang telah memberi semangat dan membantu saya dalam membantu penelitian ini.

9. Seri kekasih yang menamani dan menyemangati dalam penelitian ini.

Dengan segala keterbatasan saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini. Untuk itu saran dan kritik yang konstruktif dan solutif dari semua pihak sangat saya harapkan demi perbaikan dan peningkatan skripsi ini. Akhirnya, saya hanya bisa mendoakan semoga Allah SWT. Membalas semua kebaikan – kebaikan mereka selama ini. Amin. Wassalamualaikum Wr.Wb

Bandar Lampung, 06 Mei 2024

**M Fajri**

**1911060001**