



SENIATI 2019

Green Technology Innovation

PROSIDING

ISSN 2085-4218

**INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI BERKELANJUTAN
DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

Vol 5 No 1



SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI DI INDUSTRI 2019
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2 FEBRUARI 2019



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Sambutan Dekan	iv
Daftar Isi	vii
Tema A – PENELITIAN	
1. Pengujian Ledakan Blast Explosion TNT dengan Pemodelan Menggunakan LS DYNA	
<i>Heriana.....</i>	1
2. Penentuan Stok Batik Madura Berdasarkan Keterbatasan Produksi Menggunakan Holt-Winters Model Dan Simplex Method	
<i>Erwin Prasetyowati, Badar Said.....</i>	7
3. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kopi di Provinsi Bali Berbasis Android	
<i>I Putu Gede Abdi Sudiatmika, I Komang Budi Mas Aryawan.....</i>	15
4. Penerapan Metode Technology Acceptance Model (TAM) dalam Implementasi Resource Traffic Management System	
<i>Ida Ayu Gde Suwiprabayanti Putra.....</i>	21
5. Pengkategorian Data Angket Mahasiswa dengan Mutual Information dan K-Nearest Neighbor	
<i>Indra Tri Saputra.....</i>	28
6. Implementasi Graph Database untuk Menentukan Rute Perjalanan Transportasi Umum	
<i>M. Syauqi Hanif Ardani, Muhammad Ainul Yaqin, Suhartono.....</i>	36
7. Estimasi Umur Transformator Distribusi Berdasarkan Pertumbuhan Beban dan Temperatur Lingkungan di Penyulang Bolo PLN Rayon Woha Kabupaten Bima	
<i>Fadly Azhar, Yuni Rahmawati, Irham Fadlika.....</i>	43
8. Penerapan Metode Fuzzy Sugeno Pada Analisis RFM Untuk Menentukan Indeks Produk Pada Permainan Hayday	
<i>Muhammad Ainul Yaqin, Sayyidatun Naja, Syahrul Kholis Al-Azhar, Komarudin Mahbullah.....</i>	50

9. Analisis Indeks Pelanggan pada Permainan Hay Day dengan Model RFM dan Metode AHP <i>M. Ainul Yaqin, Reza Endah Pangestuti, Maftuh Sya'id, Abdush Shomad Bukhori</i>	57
10. Otomasi Perencanaan Produksi pada Permainan Hay Day Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP) <i>Muhammad Ainul Yaqin, Alifyah Pusaka, Ainun Najib, Pandu Setiawan</i>	65
11. Profil Lulusan Informatika Yang Dibutuhkan Pasar Kerja <i>R. Kristoforus Jawa Bendi, Y. Dicka Pratama, Suzzana W. A. Mustika</i>	73
12. Monitoring Sistem Udara Ruang Server dengan Multi Sensor Berbasis Web <i>Sidik Noertjahjono, F. Yudi Limpraptono</i>	79
13. Analisis dan Implementasi Timesheet Odoo ERP 10 dalam Manajemen Proyek Perangkat Lunak Pembelajaran PAI Berbasis ICT <i>Sutiah, Supriyono</i>	85
14. Implementasi Skema Lampion Pada RFID Berbasis Arduino Mega 2560 Pada Sistem Kendali Akses Personel (Studi Kasus Perguruan Tinggi XYZ) <i>Therania Dina Puspitasari, Yose Supriadi</i>	91
15. Perancangan Model Kognitif untuk Antarmuka Pengguna dalam Permainan Pembelajaran Bahasa Mandarin <i>Umi Rosyidah, Acun Kardianawati</i>	99
16. Budaya Organisasi, Kepuasan Kerja dan Kinerja Karyawan (Studi Pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng Bali) <i>Ketut Gunawan</i>	105
17. Pemeliharaan Aset Jaringan Listrik Tegangan Rendah Dan Menengah Aplikasi Inspeksi Dan Kegiatan Pemeliharaan Untuk Pengendalian Resiko Operasional Secara Utuh, Real Time, Akurat, Terukur Dan Efektif <i>Bravel Henri A S, Ari Sihrahmat, Eko Djulianto, Henri Firdaus, Aulia Kurniawan</i>	110
18. Perencanaan Dermaga Multipurpose III untuk Kapal 5000 DWT Di Pelabuhan Bagendang, Sampit, Kalimantan Tengah <i>Muhamad Adryan Arif Farrosi, Dyah Iriani Widyastuti, Cahya Buana</i>	116

19. **Pengaruh Power Faktor Terhadap Sistem Pencatu Daya Motor Listrik DC 2MW di ILST**
Purwadi 130
20. **Desain Peningkatan Kepuasan Pelanggan Dengan Pendekatan Metode Servqual dan IPA Di Underpass Cafe**
Achmad Suyitno, Indung Sudarso 137
21. **Peningkatan Kualitas Tepung Aren pada Sentra Industri Kecil Soun Klaten melalui Variasi Kondisi Proses Pemutihan**
Bintang Andy Nugroho, Devi Mutiara Sari, Mohamad Djaeni, Ariwibawa Budi Santosa, Mochtar Hadiwidodo, Febiani Dwi Utari..... 142
22. **Usulan Penerapan Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) untuk Meningkatkan Efektivitas Lini Produksi dengan Menggunakan Alat Bantu Value Stream Mapping dan Root Cause Analysis**
Akhmad Syakhroni, Teguh Prabowo, Brav Deva Bernadhi..... 149
23. **Analisis Faktor Risiko Patient Handling Terhadap Muskuloskeletal Disorders pada Perawat Rumah Sakit di Yogyakarta**
Moh Ainun najib, Hartomo 155
24. **Identifikasi Bahaya Bekerja Dengan Pendekatan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)**
Oky Agus Koreawan, Minto Basuki 161
25. **Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan PT. Agro Parkim Indonesia**
Roziq Waldani Fahmi, Indung Sudarso 166
26. **Analisis Pemilihan Supplier Kayu Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process**
Emy Khikmawati, Marcelly Widya.W, Rizky Hertiaty 172
27. **Analisis Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Jagung Pada Pembuatan Pakan Ayam Dengan Pendekatan Minimasi Biaya**
Heri Wibowo, Melani Anggraini, Sindra Lasmana..... 178
28. **Analisis Risiko Ketinggian Gelombang Sebagai Early Warning Signal * Pengeboran Gas Di Kepulauan Natuna Dengan Metode Analisa Semi Kuantitatif**
Andy Noorsaman Sommeng, Adhitya Saputra, Anondho Wijanarko 184
29. **Karakteristik Bioplastik Dari Pektin Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) dengan Penambahan Kasein**
Aisyah Suci Ningsih, Erwana Dewi, Leila Kalsum, Elina Margaretty 190

30. Studi Pemilihan Jalur Pipa Penyalur Bawah Laut Untuk Minyak Mentah Pada Lapangan yang Mengalami Penurunan Permukaan <i>Bustanul Arifin, Dianursanti</i>	199
31. Analisis Tekno-Ekonomi Integrasi Sistem Pembangkit Listrik dengan Sistem regasifikasi LNG pada PLTMG (Gas Engine) <i>Dian H.L. Lande, Sutrasno kartohardjono</i>	206
32. Optimasi Logistik LNG Skala Kecil untuk Menurunkan Biaya Pokok Produksi Pembangkit Listrik Di Bangka, Belitung dan Pontianak <i>Sutrasno Kartohadjo, Edwin Aldrin</i>	213
33. Kinetika Adsorpsi Mn dengan Memanfaatkan Bottom Ash Batubara pada Larutan Artifisial KMnO₄ <i>Endang Supraptiah, Aisyah Suci Ningsih, Hilwatulisan</i>	220
34. Optimasi Tekanan terhadap Kemurnian Nitrogen yang Dihasilkan pada Alat Pressure Swing Adsorber (PSA) <i>Fatria, Arizal Aswan, Irawan Rusnadi, Zurohaina</i>	228
35. Proyeksi Kebutuhan Energi Primer Jangka Panjang Untuk Sektor Kelistrikan Jawa Bali Hingga Tahun 2050 Berbasis Model LEAP <i>Haris Munandar, Asep Handaya Saputra</i>	234
36. Analisis Tekno Ekonomi Sistem Combined Cooling Heating And Power (CCHP) Berbahan Bakar Gas pada Pengembangan Smart Bandara <i>I Gusti Putu Agus Wiadi, Widodo Wahyu Purwanto</i>	240
37. Analisis Tekno-Ekonomi Sistem Poligenerasi Tenaga Listrik, Pendinginan Dan Pemanas Berbasis Gas Bumi <i>Kriska Setyawati, Widodo Wahyu Purwanto</i>	250
38. Analisis Pemilihan Kapal LNG menggunakan Metode Annual Delivery Program Running Plan <i>Margaretta Mia, Asep Handaya Saputra</i>	257
39. Optimisasi Ekonomi dan Lingkungan untuk Perencanaan Portofolio Pembangkitan di Regional Sumatera <i>Widodo W. Purwanto, Muhammad Aminuddin Isnain</i>	267
40. Sintesis Senyawa Polihidroksi Xanthone 1,3,7-trihydroxy-9H-xanthen-9-one Sebagai Kandidat Anti Kanker Payudara <i>Nurchahyo Iman Prakoso, Dhina Fitriastuti, Izdihar Qatrunnada Wafiya, Ahmad Saeful</i>	274
41. Optimasi Rantai Pasokan Gas untuk Pusat Pembangkit Listrik di Jawa Bagian Timur <i>Mahmud Sudibandriyo, Yudha Pandu Dewanata</i>	280

42. **Kajian Awal Pemodelan dan Simulasi Pengujian Endoskeletal Prostesis Sesuai ISO 10328 Menggunakan Metode Elemen Hingga**
A. J. Febrianto, Rini Dharmastiti..... 286
43. **Karakteristik Pembakaran Droplet Campuran Bahan Bakar Bensin-Etanol**
Arwin, Lilis Yuliati, Agung Sugeng Widodo..... 291
44. **Analisa Troubleshooting Tercampurnya Oil Brake dengan Oil Differential di Axle pada Articulated Dump Truck A40E No Unit IA 07 Site Muara Badak**
H. Darma Aviva, Abdul Halim, Faisyal..... 297
45. **Optimasi Pemakaian Alat Berat untuk Pekerjaan Sanitary Landfill di TPA Samarinda**
Dharma Aviva, Hidayat, Mangkona..... 302
46. **Analisa Pengaruh Variasi Tipe Sambungan Terhadap Sifat Mekanis Pada Pembuatan Tangki Bbm Dari Bahan Aluminium Dilakukan Dua Welder Secara Bersamaan Dengan Menggunakan Pengelasan GTAW**
Eddy Gunawan, Dony Perdana, Muhammad Doddy Subeki 312
47. **Properti Mekanik Material [Sagu/PMMA] “3D-Printable”**
I. R. Putra, A. E. Tontowi..... 320
48. **Simulasi Aliran Vortex pada Tangki Silindris dengan Variasi Bentuk Vortex Breaker**
M. Hidayat Ramdani, Khasani, Adhika Widyaparaga..... 324
49. **Simulasi Numerik Distribusi Temperatur Pada Pirolisis Serbuk Kayu Di Fix Bed Pyrolyser**
Ricky Indriyanto, Widya Wijayanti, Lilis Yuliati..... 331
50. **Perilaku Korosi Besi ASTM A36 pada Asam Klorida (HCl) dengan Inhibitor Kitosan Sisik Ikan**
Syarif Hidayatullah, Femiana Gapsari, Putu Hadi Setyarini..... 336

Tema B – ABDIMAS

51. **Pengabdian Masyarakat di Ponpes At-Tahririyah Pembuatan Web Profil Menggunakan Framework Laravel**
Agus Hermanto, Roenadi Koesdijarto, Geri Kusnanto..... 343

- 52. Pelatihan ICT Dan Pengembangan Website Bagi TP. PKK Di Kelurahan Tulusrejo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang**
Sutiah, Supriyono, Indah Aminatuz Zuhriyah..... 349
- 53. Fiberglass Reinforced Pole Untuk Percepatan Pembangunan Infratraktur Ketenagalistrikan pada Lokasi Terpencil dan Kepulauan Indonesia**
Henri Firdaus, Aulia Kurniawan, Bravel Henri A S, Ari Sihrahmat, Eko Djulianto 255
- 54. Powering Dragon Fruit Sukses Berkebun Buah Naga Dengan Teknik Penyinaran Listrik Di Kabupaten Banyuwangi**
Henri Firdaus, Indriani, Selamat, Nur Rella Catur Trisno Wahyudi..... 363
- 55. Peran Laboratorium Pengujian Aerodinamika Pada Percepatan Kemandirian Bangsa**
Purwadi..... 370
- 56. Tungku Pembakaran Tipe ‘Api Berbalik’ Untuk Meningkatkan Kualitas Gerabah, Desa Selogabus Kecamatan Parengan Tuban**
R.Bambang Gatot Soebroto 377

Monitoring Sistem Udara Ruang Server dengan Multi Sensor Berbasis Web

Sidik Noertjahjono¹⁾, F. Yudi Limpraptono²⁾

¹⁾Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾Teknik Elektro, Institut Teknologi Nasional Malang

Jl. Sigura-gura 2 Malang

Email : sidik@lecturer.itn.ac.id

Abstrak .Ruang Server sebagai pusat penyedia layanan informasi dan data merupakan fasilitas vital pada sebuah instansi. Suatu instansi yang kredibel tidak bisa lepas dari peranan teknologi informasi dan komunikasinya. Suhu dan kelembaban pada sebuah ruang server berpengaruh besar terhadap kinerja ruang server yang melayani transaksi data setiap saat. Suhu ruang server yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan penurunan kinerja server, diantaranya adalah processor dan router, sehingga diperlukan fasilitas pantau ruang server agar selalu tetap dalam kondisi yang optimal dari sejumlah server yang ada didalam ruang tertutup. Keberadaan fasilitas monitoring suhu dan kelembaban pada ruang server ITN Malang berbasis web ini, selain dapat me-mantau suhu dan kelembaban, fasilitas ini juga dapat me-monitoring status aktivitas AC (Air Conditioner) ruang server tersebut. Penerapan teknologi Internet of Things dan antarmuka web akan membuat sistem ini dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Hasil pengujian fungsional sistem pada mikrokontroler Arduino dan fungsi pada website monitoring dapat berjalan sesuai dengan harapan. Pengujian suhu pada perangkat monitoring terjadi tingkat kesalahan rata-rata sebesar 1,824%, sedangkan kelembaban tingkat kesalahannya mencapai 1,712%. Sensor arus untuk mendeteksi aktivitas Air Conditioner dapat bekerja sesuai dengan fungsi sistem kendali. Disamping itu modul wifi saat pengiriman data dapat berjalan secara normal, sehingga notifikasi email dapat berjalan dengan baik ketika suhu dan kelembaban mencapai batas minimum atau maksimum. Compability web berjalan sempurna pada masing-masing browser seperti Mozilla Firefox version 51.0, Opera version 12.15 dan Google Chrome version 55.0.

Kata kunci : Monitoring, kendali, Server, Wifi, Efisiensi dan Internet of Things.

1. Pendahuluan

Lembaga besar seperti ITN Malang yang memiliki server sendiri digunakan sebagai pusat data dan informasi yang terletak dan terpusat di ruangan NOC (*Network Operating Center*) yang merupakan suatu ruang tertutup yang berisi berbagai server yang menyimpan data akademik, staf, karyawan dan mahasiswa ITN Malang. Peranan server ini sangatlah penting karena server harus selalu dalam kondisi aktif dan bekerja tanpa henti untuk memenuhi seluruh kebutuhan informasi sivitas akademika ITN Malang.

Banyak faktor yang menyebabkan kinerja server menurun, salah satunya adalah faktor lingkungan, yang meliputi suhu dan kelembaban pada ruang server, selalu harus dilakukan pengecekan secara berkala. Sedemikian hingga perlu adanya proses monitoring terhadap ruangan server ini. Suhu yang terlalu tinggi pada ruang server dapat mengakibatkan elemen-elemen yang terdapat pada ruang server mengalami kegagalan, diantaranya adalah fungsi processor dan router yang merupakan elemen paling vital dalam sistem informasi. Pengawasan secara manual akan menyebabkan terjadinya kesalahan akibat kelalaian karena faktor manusia, oleh karena itu perlu dipertimbangkan untuk melakukan monitoring atau pemantauan secara otomatis yang dilakukan oleh mesin, dalam hal ini penginderannya dikendalikan oleh mikrokontroler dari keluarga Arduino dan menggunakan fasilitas WEB dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL database pada web server serta infra struktur jaringan komputer secara global untuk mengaksesnya. Tentu saja penelitian ini bertujuan antara lain membangun seperangkat alat kendali yang dapat melakukan pemantauan kondisi ruang server, sistem komunikasi antara hardware dan software web pemantau berbasis wireless dan membangun antarmuka web monitoring yang diaplikasikan pada ruang server ITN Malang.

Ruang server adalah sebuah ruangan yang dipergunakan untuk menempatkan server, perangkat jaringan (router dan switch/hub) dan perangkat pendukung lainnya seperti penyedia daya tanpa terputus (UPS), pengkondisi udara (AC) dan yang lainnya. Ruang server harus memiliki standar keamanan yang melindungi kerja perangkat-perangkat didalamnya, mulai dari suhu udara,

kelembaban, kebakaran dan akses masuk dari orang-orang yang tidak berkepentingan. Beberapa hal yang perlu diketahui pada ruang server adalah :

Suhu, suhu yang terlalu rendah berarti boros biaya dan suhu yang terlalu tinggi bisa mengakibatkan komponen cepat rusak, misalnya harddisk. Posisi pengukuran suhu sangat menentukan validitas data suhu ruang sebaiknya 18°C - 27°C untuk harddisk. Keadaan ini membuat beberapa perusahaan memerlukan pendinginan ruangan tambahan seperti kipas.

Kelembaban, ruang yang terlalu lembab dapat merusak komponen. Pengaturan AC untuk ruang server khusus untuk kelembaban sebaiknya berkisar antara 40% RH – 60% RH. (Awaj,2014)

Tabel 1 Perbandingan 2004 dan 2008 suhu ruang server yang disarankan

Kondisi	Versi 2004	Versi 2008
Suhu rendah	20°C	18°C
Suhu tinggi	25°C	27°C
Kelembaban rendah	40% RH	40% RH
Kelembaban tinggi	55% RH	60% RH

2. Pembahasan

2.1 Internet of Things

Internet of Things (IoT) merupakan suatu teknologi yang memungkinkan untuk menghubungkan mesin, peralatan, dan bentuk fisik lainnya dengan sensor jaringan dan actuator untuk memperoleh data dan mengelola kinerjanya sendiri, sehingga memungkinkan mesin untuk berkolaborasi dan bahkan bertindak berdasarkan informasi baru yang diperoleh secara independen. Tujuan dari adanya *Internet of Things* ini adalah untuk mempermudah seseorang saling berinteraksi dengan perangkat lain yang ada disekitarnya. (Nataniel, 2014)

2.2 Embedded System

Sedangkan *Embedded System* adalah kombinasi antara *hardware* dan *software* computer, atau mungkin dengan tambahan perangkat mekanik atau elektronik, yang didesain untuk fungsi tertentu. *Embedded System* berbeda dengan computer pada umumnya, dari pengertian diatas sudah didedikasikan atau dikhususkan untuk suatu tujuan secara spesifik. (Nataniel, 2014)

2.3 Arduino

Arduino adalah pengendali mikro single-board yang bersifat *open-source*, diturunkan dari Wiring platform, dirancang untuk memudahkan penggunaan kendali elektronik dalam berbagai bidang. Pada perangkat kerasnya memiliki prosesor Atmel AVR sedangkan perangkat lunaknya memiliki bahasa pemrograman sendiri. *Arduino* tidak hanya sebuah alat pengembangan, tetapi *arduino* adalah kombinasi dari hardware, bahasa pemrograman dan Integrated Development Environment (IDE) yang canggih. (Feri, 2011), *Arduino Nano* ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Arduino Nano

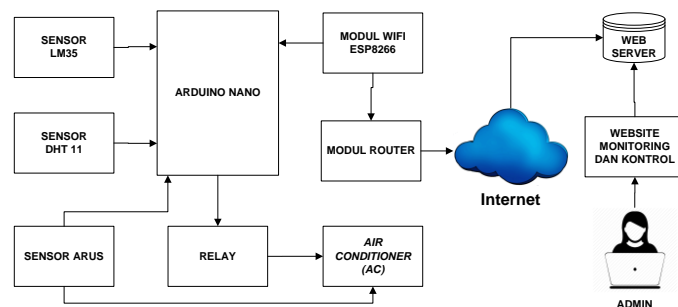
Penelitian pada sistem monitoring suhu dan kelembaban ruang server ITN Malang berbasis web ini menggunakan konsep *Internet of Things*. Cara kerja dari Internet of Things cukup mudah. Setiap benda harus memiliki sebuah alamat IP, yang merupakan sebuah identitas protokol dalam jaringan yang membuat benda tersebut bisa diperintahkan dari benda lain dalam jaringan yang sama. Selanjutnya, alamat IP dalam benda-benda tersebut akan dikoneksikan ke dalam jaringan internet. Saat ini, koneksi internet sudah sangat mudah didapatkan, sehingga semua orang dapat melakukan pemantauan benda tersebut bahkan memberi perintah kepada benda tersebut.

Setelah sebuah benda memiliki alamat IP dan terkoneksi dalam jaringan internet, selanjutnya benda tersebut dapat dipasang beberapa sensor sekaligus. Dari sensor-sensor pada benda tersebut memungkinkan diperoleh informasi yang dibutuhkan. Setelah memperoleh informasi, benda tersebut dapat mengolah informasi itu sendiri, bahkan berkomunikasi dengan benda-benda lain yang juga memiliki alamat IP dan terkoneksi dengan internet. Dalam *Internet of Things*, manusia akan bertindak sebagai raja dan akan dilayani oleh benda-benda yang ada disekitarnya.

3. Konsep Sistem IoT

Perancangan sistem terdiri dari perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak. Gambar 2 merupakan perancangan sistem monitoring suhu dan kelembaban ruang server ITN Malang berbasis web yang menggunakan Arduino Nano dan beberapa sensor, serta perancangan sistem website yang ditunjukkan seperti pada blok diagram berikut.

3.1 Perangkat Keras



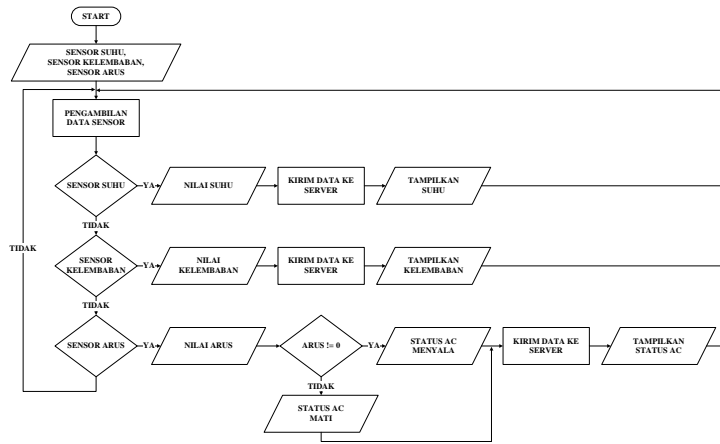
Gambar 2. Blok Diagram Perangkat Keras

3.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak pada penelitian ini terbagi dalam 2 (dua) bagian, pertama adalah perangkat lunak pada sistem alat monitoring dan yang kedua adalah perangkat lunak yang kedua berupa sistem website monitoring.

3.2.1 Perangkat Lunak Pada Perangkat

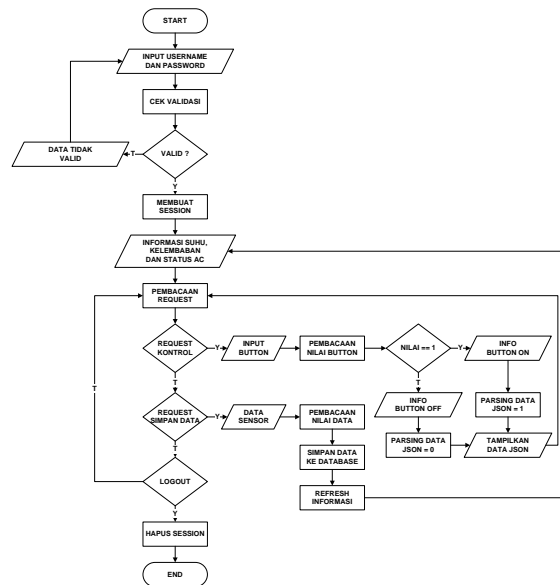
Perangkat lunak pada alat dilakukan agar dapat membaca nilai-nilai yang di indera oleh sensor dan dapat berkomunikasi dengan web server. Perangkat lunak pada alat ditunjukkan dengan diagram alir sistem pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Blok Diagram Perangkat Keras

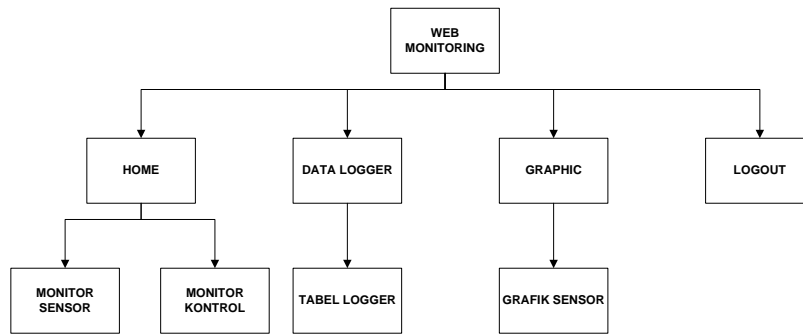
3.2.2. Perangkat Lunak WEB

Perancangan perangkat lunak pada website dilakukan untuk mengetahui bagaimana sistem kerja website monitoring yang berkolaborasi dengan sistem alat. Perancangan perangkat lunak pada website ditunjukkan dengan diagram arus pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Alir Perangkat Lunak WEB

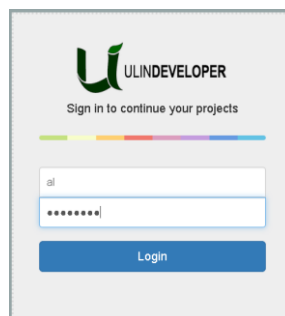
Adapun struktur menu website monitoring yang dibuat ditunjukkan pada Gambar 5 berikut. Dari struktur menu website ditampilkan 4 menu utama, yaitu *Home*, *Data Logger*, *Graphic*, dan *Logout*. Menu-menu ini akan diterapkan pada website monitoring suhu dan kelembaban ruang server ITN Malang.



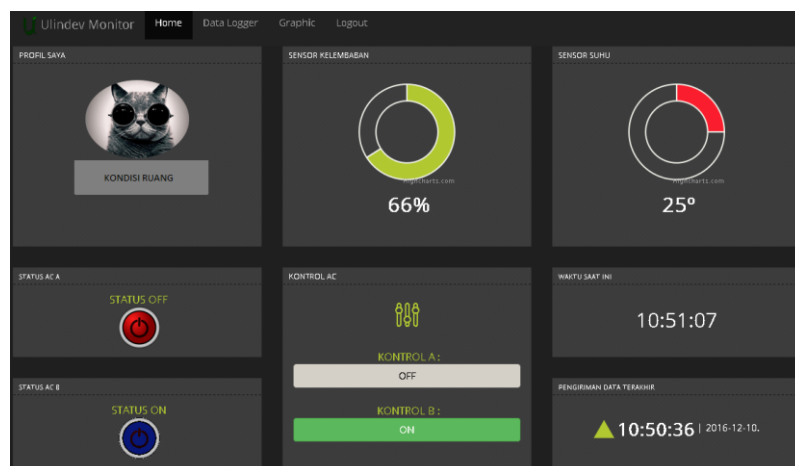
Gambar 5. Struktur Menu *Website*

4. Hasil Perancangan

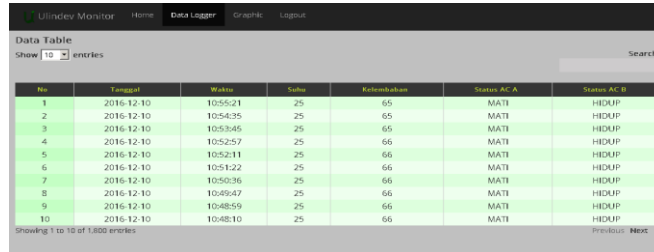
Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa alat monitoring dengan sensor-sensor untuk memantau kondisi suhu dan kelembaban ruang server serta sebuah website monitoring yang berfungsi sebagai interface administrator untuk mengakses perangkat pemantau dari mana pun dan kapan pun dengan fasilitas jaringan internet.



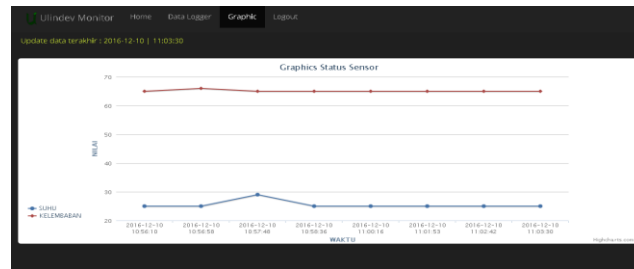
Gambar 6. Form Login



Gambar 7. Antar Muka *Website*



No	Tanggal	Waktu	Suhu	Kelembaban	Status AC A	Status AC B
1	2016-12-10	10:55:21	25	65	MATI	HIDUP
2	2016-12-10	10:54:35	25	65	MATI	HIDUP
3	2016-12-10	10:53:46	25	65	MATI	HIDUP
4	2016-12-10	10:52:57	25	66	MATI	HIDUP
5	2016-12-10	10:52:11	25	66	MATI	HIDUP
6	2016-12-10	10:51:22	25	66	MATI	HIDUP
7	2016-12-10	10:50:36	25	66	MATI	HIDUP
8	2016-12-10	10:49:47	25	66	MATI	HIDUP
9	2016-12-10	10:48:59	25	66	MATI	HIDUP
10	2016-12-10	10:48:10	25	66	MATI	HIDUP

Gambar 8. Data *Logger*

Gambar 9. Grafik Data

5. Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian pada sistem monitoring suhu dan kelembaban ruang server yang ada di ITN Malang dengan berbasis web ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesalahan yang terjadi pada sensor suhu LM35 sekitar 2,28 %.
2. Sistem ini dapat diaplikasikan ke multi device dengan memanfaatkan layanan website.
3. Modul wifi ESP8266 bekerja secara realtime ketika perangkat mengirimkan data ke web server dalam waktu sekitar 1 detik.
4. Pengiriman data dari perangkat ke web server sangat dipengaruhi oleh koneksi internet dari Access Point yang digunakan.

Ucapan Terima Kasih

Dari kegiatan Penelitian yang telah dilakukan ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih yang tak terhingga kepada Rekan dan Kolega di Laboratorium Teknik Informatika maupun Laboratorium Teknik Elektro yang dengan tulus membantu dan melancarkan kegiatan penelitian ini, tak lupa disampaikan kepada Bapak Rektor ITN Malang dan Bapak Dekan FTI yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas lembaga untuk dipergunakan dalam Penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1]. Awaj, Muhammad Fahmi. 2014. Sistem Pengukuran Suhu dan Kelembaban Ruang Server. Semarang.
- [2]. Bima, Aditia MS. 2013. Aplikasi RFID untuk Sistem Presensi Mahasiswa di Universitas Brawijaya Berbasis Protokol Internet. Malang.
- [3]. Fadlur, Rohman. 2016. Implementasi IOT Dalam Rancang Bangun Sistem Monitoring Panel Surya Berbasis Arduino. Kudus.
- [4]. Feri, Djuandi. 2011. Pengenalan Arduino Tingkat Pemula.
- [5]. Medi, Suhartanto. 2012. Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL.
- [6]. Nathaniel, Richard. 2014. Internet of Things dan Embedded System untuk Indonesia. Serpong.
- [7]. Riny, Sulistyowati. 2012. Perancangan Prototype Sistem Kontrol dan Monitoring Pembatasan Daya Listrik Berbasis Mikrokontroler.