

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Indonesia. (2016).  
<https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/895>. Diakses 14 Februari 2017
- [2] Metropolitan News.2016.Cuaca tak Menentu Petani Sayuran Merugi.  
<http://www.metropolitan.id/2016/11/cuaca-tak-menentu-petani-sayuran-merugi> . Diakses 14 Februari 2017
- [3] Shane Smith.(2000).*Greenhouse Garden Companion*.Colorado.Golden inc.
- [4] We Are Social Singapore. (2015). Digital, Social & Mobile in 2015. Diakses pada [www.slideshare.net/wearesocialsg](http://www.slideshare.net/wearesocialsg) (2 Maret 2016, 06.33)
- [5] TECHINASIA.(2016).Bagaimana masa depan Internet of Things di Asia?.<https://id.techinasia.com/masa-depan-internet-of-things-di-asia>.Diakses 14 Februari 2017
- [6] Ahmad Sukamto.(2017).Manfaat dan Tujuan *Greenhouse*.[www.academia.edu/6340421/Manfaat\\_dan\\_tujuan\\_Green\\_house](http://www.academia.edu/6340421/Manfaat_dan_tujuan_Green_house).Diakses 15 Februari 2017
- [7] Jamulya & Suratman. 1993. Pengantar Geografi Tanah. Fakultas Geografi UGM: Yogyakarta
- [8] Suyono dan Sudarmadil, 1997. Hidrologi Dasar. Yogyakarta: Diktat Kuliah, Fakultas Geografi, UGM.
- [9] Samuel Greengard.(2015).*Internet of Thing*.London.the MIT Press
- [10] TELKO.(2016).Di Masa Depan IoT akan Pengaruhi Strategi Pasar.  
<https://telko.id/1020/IoT-pengaruhi-perubahan-produk-di-pasar-global>. Diakses pada 20 Februari 2017
- [11] Hari Santoso.(2015). Panduan Praktis Arduino untuk Pemula.  
[https://www.academia.edu/14101534/Ebook\\_Gratis\\_-\\_Belajar\\_Arduino\\_untuk\\_Pemula\\_V1](https://www.academia.edu/14101534/Ebook_Gratis_-_Belajar_Arduino_untuk_Pemula_V1). Diakses pada 20 Februari 2017
- [12] Brians Evans.(2011).Beginning Arduino Programming.[www.it.ebooks.info](http://www.it.ebooks.info). Diakses pada 20 Februari 2017
- [13] Setiawan A.(2010). Desain Alat Sistem Kontrol Suhu dan Kelembapan tanah.Surabaya.ITS Pres
- [14] Pamungkas HY, Puspita E, Taufiqurrahman. (2010). Alat monitoring kelembapan tanah dalam pot berbasis mikrokontroler ATmega168 dengan tampilan output pada situs jejaring sosial Twitter untuk pembudidaya dan penjual tanaman hias Anthurium.Surabaya.J Teknik Elektro
- [15] Jimmi Martin,Erwin Susanto,Unang Sunarya.(2015). KENDALI PH DAN KELEMBABAN TANAH BERBASIS LOGIKA FUZZY MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER.Bandung.Telkom University
- [16] Wikipedia.(2010).Sensor Suhu. [https://id.wikipedia.org/wiki/Sensor\\_suhu](https://id.wikipedia.org/wiki/Sensor_suhu). Diakses pada 21 Februari 2017
- [17] WIKIPEDIA.(2017).Resistor. <https://id.wikipedia.org/wiki/Resistor>. Diakses pada 23 Februari 2017
- [18] Arifianto, Teguh. 2011. "Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWIT". Yogyakarta : Andi.
- [19] Wikipedia.(2010).Daftar Versi Android.  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar\\_versi\\_Android](https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_versi_Android). Diakses pada 21 Februari 2017

- [20] Deitel, Paul. Deitel, Harvey. (2012). Java How To Program. Ninth Edition. PrenticeHall: United States Of America
- [21] Rulianto Kurniawan. (2008). Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam. Palembang. Maxikom
- [22] Wahana Komputer. (2009). PHP Programming. Yogyakarta. Penerbit Andi.

## LAMPIRAN 1 : Hasil Kuisioner

**SMART WATERING**

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada Greenhouse)

Nama : Lukman  
Usia : 52  
Pendidikan : SMA  
Profesi : Pengusaha sayur.

| No | Pertanyaan                                                                                                                                       | Sangat Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 1  | Applikasi yang telah di buat dapat mudah di buka oleh pengguna (User).                                                                           |               |              |               | ✓      |               |
| 2  | Applikasi dapat di pahami pada saat menampilkan halaman beranda yang di dalamnya terdapat monitoring suhu, kembaban udara dan kelembaban tanah . |               |              | ✓             |        |               |
| 3  | Menu kelembapan Tanah dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.           |               |              | ✓             |        |               |
| 4  | Menu kelembapanUdara dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.            |               |              | ✓             |        |               |
| 5  | Menu Suhu dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph, dapat mudah di pahami dan berfungsi                                   |               |              | ✓             |        |               |

**SMART WATERING**

**dengan baik**

| No | Pertanyaan                                                                                             | Sangat Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 6  | Menu Penyiraman Manual terdapat tombol on/off untuk melakukan penyiraman adapat berfungsi dengan baik. |               |              |               | ✓      |               |
| 7  | Applikasi Smart Watering sesuai dengan kebutuhan pada Greenhouse                                       |               |              |               | ✓      |               |
| 8  | Applikasi Smart Watering dapat membantu kinerja pegawai yang berangkutan.                              |               |              |               | ✓      |               |
| 9  | Applikasi Smart Watering dapat mengefisienkan waktu kerja pegawai .                                    |               |              |               | ✓      |               |
| 10 | Alat Smart Watering dapat membantu penyiraman pada Greenhouse.                                         |               |              |               | ✓      |               |

**Kritik dan Saran**

Applikasi harus segera dipasangkan pada greenhouse

**SMART WATERING**

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada Greenhouse)

Nama : Dnyeti Kusumawardhani  
Usia : 20  
Pendidikan : SMP  
Profesi : Petani

| No | Pertanyaan                                                                                                                                       | Sangat Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 1  | Applikasi yang telah di buat dapat mudah di buka oleh pengguna (User).                                                                           |               |              |               | ✓      |               |
| 2  | Applikasi dapat di pahami pada saat menampilkan halaman beranda yang di dalamnya terdapat monitoring suhu, kembaban udara dan kelembaban tanah . |               |              | ✓             |        |               |
| 3  | Menu kelembapan Tanah dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.           |               |              | ✓             |        |               |
| 4  | Menu kelembapanUdara dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.            |               |              | ✓             |        |               |
| 5  | Menu Suhu dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph, dapat mudah di pahami dan berfungsi                                   |               |              | ✓             |        |               |

**SMART WATERING**

**dengan baik**

| No | Pertanyaan                                                                                             | Sangat Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 6  | Menu Penyiraman Manual terdapat tombol on/off untuk melakukan penyiraman adapat berfungsi dengan baik. |               |              |               | ✓      |               |
| 7  | Applikasi Smart Watering sesuai dengan kebutuhan pada Greenhouse                                       |               |              |               | ✓      |               |
| 8  | Applikasi Smart Watering dapat membantu kinerja pegawai yang berangkutan.                              |               |              |               | ✓      |               |
| 9  | Applikasi Smart Watering dapat mengefisienkan waktu kerja pegawai .                                    |               |              |               | ✓      |               |
| 10 | Alat Smart Watering dapat membantu penyiraman pada Greenhouse.                                         |               |              |               | ✓      |               |

**Kritik dan Saran**

"Alat ini sangat cocok untuk tanaman pada greenhouse agar pembuatan air menjadi lebih mudah dan praktis. Untuk pengembangan selanjutnya bisa dilakukan penambahan fitur-fitur lainnya."

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada Greenhouse)

|            |                  |
|------------|------------------|
| Nama       | : entis Hidayet  |
| Usia       | : 19             |
| Pendidikan | : SMK (kejuruan) |
| Profesi    | : Petani         |

| No | Pertanyaan                                                                                                                                       | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 1  | Applikasi yang telah di buat dapat mudah di buka oleh pengguna (User).                                                                           |                     |              |               | ✓      |               |
| 2  | Applikasi dapat di pahami pada saat menampilkan halaman beranda yang di dalamnya terdapat monitoring suhu, kembaban udara dan kelembaban tanah . |                     |              |               | ✓      |               |
| 3  | Menu kelembapan Tanah dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.           |                     |              |               | ✓      |               |
| 4  | Menu kelembapan/Udara dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.           |                     |              |               | ✓      |               |
| 5  | Menu Suhu dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph, dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.                      |                     |              |               | ✓      |               |

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada Greenhouse)

|             |                                                                                                      |  |  |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|
| dengan baik |                                                                                                      |  |  |   |
| 6           | Menu Penyiraman Manual terdapat tombol on/off untuk melakukan penyiraman adapt berfungsi dengan baik |  |  | ✓ |
| 7           | Applikasi Smart Watering sesuai dengan kebutuhan pada Greenhouse                                     |  |  | ✓ |
| 8           | Applikasi Smart Watering dapat membantu kinerja pegawai yang bersangkutan.                           |  |  | ✓ |
| 9           | Applikasi Smart Watering dapat mengefisiensikan waktu kinerja pegawai .                              |  |  | ✓ |
| 10          | Alat Smart Watering dapat membantu penyiraman pada Greenhouse.                                       |  |  | ✓ |

Kritik dan Saran

• Sebelum Penerapan harus langsung harus dilakukan pelatihan kepada teknisi agar alat / aplikasi dapat digunakan dengan baik dan dapat bermaafasat ✓

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada Greenhouse)

|            |          |
|------------|----------|
| Nama       | : Nadi   |
| Usia       | : 19     |
| Pendidikan | : SMA    |
| Profesi    | : Petani |

| No | Pertanyaan                                                                                                                                       | Sangat Tidak Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Setuju | Sangat Setuju |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 1  | Applikasi yang telah di buat dapat mudah di buka oleh pengguna (User).                                                                           |                     |              |               | ✓      |               |
| 2  | Applikasi dapat di pahami pada saat menampilkan halaman beranda yang di dalamnya terdapat monitoring suhu, kembaban udara dan kelembaban tanah . |                     |              |               | ✓      |               |
| 3  | Menu kelembapan Tanah dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.           |                     |              |               | ✓      |               |
| 4  | Menu kelembapan/Udara dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.           |                     |              |               | ✓      |               |
| 5  | Menu Suhu dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph, dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.                      |                     |              |               | ✓      |               |

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada Greenhouse)

|             |                                                                                                      |  |  |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|
| dengan baik |                                                                                                      |  |  |   |
| 6           | Menu Penyiraman Manual terdapat tombol on/off untuk melakukan penyiraman adapt berfungsi dengan baik |  |  | ✓ |
| 7           | Applikasi Smart Watering sesuai dengan kebutuhan pada Greenhouse                                     |  |  | ✓ |
| 8           | Applikasi Smart Watering dapat membantu kinerja pegawai yang bersangkutan.                           |  |  | ✓ |
| 9           | Applikasi Smart Watering dapat mengefisiensikan waktu kinerja pegawai .                              |  |  | ✓ |
| 10          | Alat Smart Watering dapat membantu penyiraman pada Greenhouse.                                       |  |  | ✓ |

Kritik dan Saran

Harus di terapkan di tempat yg besar karena membutuhkan/td> green house yg lebih besar dan memproduksi sayur dalam jumlah banyak

**SMART WATERING**

**Kuisisioner Pengujian Alat dan aplikasi Smart Watering**  
(Pengatur Penyiraman Air untuk Tanaman Sayuran pada  
Greenhouse)

Nama : Yahyawan Triyana  
Usia : 46 Tahun  
Pendidikan : Sarjana Teknologi Pertanian  
Profesi : Pelaku bisnis Green house dan hidroponik serta fertigasi

| No | Pertanyaan                                                                                                                                         | Sangat Setuju | Tidak Setuju | Kurang Setuju | Sesuai | Sangat Setuju |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------|---------------|
| 1  | Applikasi yang telah di buat dapat mudah di buka oleh pengguna (User).                                                                             |               |              | V             |        |               |
| 2  | Applikasi dapat di pahami pada saat menampilkan halaman beranda yang di dalamnya terdapat monitoring suhu, kelembaban udara dan kelembaban tanah , |               |              | V             |        |               |
| 3  | Menu kelembaban Tanah dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.             |               |              | V             |        |               |
| 4  | Menu kelembaban Udara dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik.             |               |              | V             |        |               |
| 5  | Menu Suhu dapat melihat history yang ditampilkan dengan menggunakan graph, dapat mudah di pahami dan berfungsi dengan baik                         |               |              | V             |        |               |

**SMART WATERING**

|    |                                                                                                      |  |  |   |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|
| 6  | Menu Penyiraman Manual terdapat tombol on/off untuk melakukan penyiraman adapt berfungsi dengan baik |  |  | V |  |
| 7  | Applikasi Smart Watering sesuai dengan kebutuhan pada Greenhouse                                     |  |  | V |  |
| 8  | Applikasi Smart Watering dapat membantu kinerja pegawai yang berangkutan.                            |  |  | V |  |
| 9  | Applikasi Smart Watering dapat mengelihasilkan waktu kerja pegawai .                                 |  |  | V |  |
| 10 | Alat Smart Watering dapat membantu penyiraman pada Greenhouse.                                       |  |  | V |  |

**Kritik dan Saran**

Secara umum sudah baik dan cukup user friendly, saran baiknya tampilan diperbaiki biar lebih user friendly, demikian juga tampilan grafiknya dibuat dengan skala suhu dan kelembaban yang sesuai dan diberi tampilan legend untuk suhu dan kelembaban maksimal diperiode tertentu, sebagai masukan perlu juga dicari referensi kapasitas optimal daya serap air tanah di daerah yang akan diterapkan sistem penyiraman/rigasi tersebut

Pengujii  
(Yahyawan Triyana)