

ISSN 2615-2657

**PROSIDING**

**SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT 2018**

# **IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT**

Yogyakarta, 7 April 2018

**LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**





# PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT 2018

# IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT

Yogyakarta, 7 April 2018

Penerbit :

Lembaga Pengabdian Masyarakat

Universitas Amikom Yogyakarta

Telp.(0274) 884 201 ext 611

Email : [abdimas@amikom.ac.id](mailto:abdimas@amikom.ac.id)



# PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT 2018

# IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT

ISSN 2615-2657

Editor : Mochammad Yusa, M.Kom  
Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, M.T  
Agus Fatkhurohman, M.Kom

Kulit Muka : Ahmad Kurniadi

Penerbit :  
Lembaga Pengabdian Masyarakat  
Universitas Amikom Yogyakarta  
Telp.(0274) 884 201 ext 611  
Email : abdimas@amikom.ac.id

Cetakan I, April 2018

Hak cipta dilindungi Undang-Undang Hak Cipta  
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh bagian isi buku ini tanpa  
izin tertulis dari penerbit.



# PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT 2018

# IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT

## Reviewer:

Prof. Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom.  
Eny Nurnilawati, S.E., M.M.  
Heri Sismoro, M.Kom.  
Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.  
Mei P. Kurniawan, M.Kom.  
Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom.  
Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.

## DAFTAR ISI

	<b>Kata Pengantar</b>	<b>iv</b>
	<b>Daftar Isi</b>	<b>vii</b>
<b>Pelatihan Teknologi Informasi Pada Pemuda di Margorejo Kabupaten Sleman</b>		<b>1</b>
	Acihmah Siaduruk, M.Kom	
<b>Pelatihan dan Penerapan Strategi Pemasaran Melalui Media Sosial Pada Home Industri "Sania Kue" di Desa Sidowangi Kecamatan Kabupaten Magelang</b>		<b>7</b>
	Agung Nugroho, M.Kom	
<b>Pelatihan Strategi Pemasaran Online untuk UKM Tahu</b>		<b>13</b>
	Agus Fatkhurohman, M.Kom	
<b>Capacity Building Pada Unit Program Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) RW 12 Karangasem, Condongcatur, Kabupaten Sleman</b>		<b>19</b>
	Agustina Rahmawati, S.A.P, M.Si dan Hanantyo Sri Nugroho, S.IP, MA	
<b>Pemberdayaan Masyarakat Untuk Pengembangan Ekonomi Kreatif Desa Wisata Brajan Desa Sendang Agung Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman</b>		<b>25</b>
	Amif Fatah Sofyan, ST, M.Kom dan Nurizka Fidali, ST, M.Sc	
<b>Pelatihan Kewirausahaan dan Pengelolaan Dokumen Digital Pada Komunitas X-Bank Indonesia</b>		<b>31</b>
	Anggrismo, SE, M.Ec, Dev dan Firman Asharudin, M.Kom	
<b>IbM Kelompok Pengolah dan Pemasar Hasil Ikan "Ngupadi Boga"</b>		<b>37</b>
	Anik Sri Widowati, S.Sos, MM dan Ismadiyah Purwaning Astuti, SE, M.Sc	
<b>Pemberdayaan Perempuan: Manajemen Jaringan Usaha</b>		<b>43</b>
	Ardiyati, SIP, M.P.A dan Muhammad Zuhdan, S.IP, MA	
<b>Website Bimbingan Belajar "Abimanyu"</b>		<b>49</b>
	Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, M.T.	
<b>Sosialisasi Tata Cara Penganggaran Anggaran Pendataan Dan Belanja Desa (APBDES), Rencana Kerja Anggaran (RKA), dan Koridor Penggunaan Alokasi Dana Desa</b>		<b>55</b>
	Bagus Ramadhan, ST, M.Eng	
<b>Pengembangan Web Untuk Pendataan Jamaah Pondok Pesantren "Ahlul Muqorrobin" Desa Pleset, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi</b>		<b>61</b>
	Bayu Setiaji, M.Kom	
<b>Realisasi Konsep Usaha Kuliner dan Pembuatan Video Promo Serta Media Sosial Pemasaran Produk Kuliner Ulat Sutra Ibu PKK Desa Bantulan Godean Sleman</b>		<b>67</b>
	Bernadhed, M.Kom	

<b>E-Commerce Eevoco Bags and Furnitur Kids di Imogiri Bantul</b>	<b>73</b>
Dina Maulina, M.Kom dan Bernadhed, M.Kom	
<b>Pelatihan Akuntansi Dasar Perencanaan Keuangan Keluarga di RW 40 Kampung Pasekan Maguwoharjo Sleman</b>	<b>79</b>
Fachrul Imam Santoso, SE, Akt, M.Ak	
<b>Edukasi Pemanfaatan E-Government IbM Padukuhan Grogol, Desa Grogol, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunung Kidul</b>	<b>85</b>
Ferri Wicaksono, S.IP., MA	
<b>Pelatihan Pendayagunaan Open Source Website Bagi Informasi Kegiatan Remaja Masjid Al-Ikhlas Citra Ringin Mas</b>	<b>91</b>
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs	
<b>IbM Batik Jumputan Ibu Sejahtera Kampung Wisata Tahunan</b>	<b>97</b>
Fitri Juniwati Ayuningtyas, SE, M.Ec.Dev dan Anik Sri Widowati, S.Sos, MM	
<b>Peningkatan Peran Pemuda Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kelurahan Pringgokusuman Kecamatan Gedongtengan Kota Yogyakarta</b>	<b>103</b>
Fitria Nucifera, S.Si, M.Sc dan Widiyana Riasasi, S.Si., M.Sc	
<b>Edukasi Pengajuan Bantuan UMKM bagi Kelompok Usaha Masyarakat "Ngudi Mulyo"</b>	<b>109</b>
Hanantyo Sri Nugroho, S.IP, MA dan Agustina Rahmawati, S.A.P, M.Si	
<b>Pengenalan Sistem Informasi Adaptasi Cuasa di Padukuhan Wonorejo, Sariharjo, Ngaglik, Sleman</b>	<b>115</b>
Hartatik, ST, M.Cs dan Wahyu Sukestyastama Putra, M.Eng	
<b>Penerapan E-Commerce Berbasis Website Untuk Media Promosi Pada Rock Guitar Instrument</b>	<b>121</b>
Hendra Kurniawan, M.Kom	
<b>Pemanfaatan Media Online pada Usaha Kue dan Catering di Condong Catur Kabupaten Sleman</b>	<b>127</b>
Ikmah, M.Kom	
<b>Program Pemberdayaan Perempuan Padukuhan Mancasan Kleben Melalui Kegiatan Kewirausahaan Berbasis Industri Cokelat</b>	<b>133</b>
Laksmindra Saptyawati, SE, MBA dan Tanti Prita Hapsari, SE, M.Si	
<b>Pelatihan Tata Kelola Sistem dan Jaringan Pada PT. Adipura Agung Sakti Yogyakarta</b>	<b>139</b>
M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom dan Oki Arifin, S.Kom, M.Cs	
<b>Pelatihan Pengelolaan Teknologi Internet dan Web</b>	<b>145</b>
Moch Farid Fauzi, M.Kom dan Kusnawi, S.Kom. M.Eng	
<b>Internet Marketing Percetakan Sinar Offset</b>	<b>151</b>
Mochammad Yusa, M.Kom	

<b>Pemanfaatan Media Sosial Untuk Meningkatkan Penjualan Usaha Pakaian Anak di Desa Sendangadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman</b>	<b>157</b>
Mulia Sulistiyono, M.Kom	
<b>Pelatihan Guru Kelompok Bermain Dalam Pemanfaatan Ms. Office Pengenalan Multimedia dan Internet Dasar</b>	<b>163</b>
Norhikmah, M.Kom	
<b>Sosialisasi Penataan Sarana Utilitas Jaringan Persampahan Kemasan, Singosaren, Bantul, Yogyakarta</b>	<b>169</b>
Prasetyo Febriarto, ST, M.Sc dan RR. Sophia Ratna Haryati, ST, M.Sc	
<b>Penyuluhan Dan Edukasi Masuknya Zat Psikotropika Terbaru Dikalangan Mahasiswa</b>	<b>175</b>
Rezki Satris, S.IP, MA dan Seftina Kuswardini, S.IP, MA	
<b>Pemberdayaan Masyarakat Untuk Penataan Kembali Desa Wisata Heritage Rejosari, Desa Jogotirto, Kabupaten Sleman</b>	<b>181</b>
Rhisa Aidilla Suprpto, ST, M.Sc dan Ani Hastuti Arthasari, ST, M.Sc	
<b>Edukasi Literasi New Media Di Sekolah Tiara Chandra Yogyakarta</b>	<b>187</b>
Rivga Agusta, S.IP, M.A	
<b>Pelatihan Peningkatan Gerakan Literasi Sekolah Menggunakan Media Game Edukasi Jamrana</b>	<b>193</b>
Rizky, M.Kom	
<b>Sosialisasi Penataan Lingkungan Daerah Aliran Sungai Gajah Wong Segmen Surowajan, Banguntapan, Bantul</b>	<b>199</b>
RR. Sophia Ratna Haryati, ST, M.Sc dan Prasetyo Febriarto, ST, M.Sc	
<b>Bersama Menjadi Agen Perubahan Untuk Dunia Yang Lebih Hijau</b>	<b>205</b>
Seftina Kuswardini, S.IP, M.A dan Rhisa Aidilla Suprpto, ST, M.Sc	
<b>Pengembangan Desa Wisata Berbasis Ekonomi Kreatif Pada Wisata Blue Lagoon, Kabupaten Sleman, Yogyakarta</b>	<b>211</b>
Septi Kurniawati Nurhadi, ST, MT dan Fitria Nucifera, S.Si, M.Sc	
<b>Membangun dan Menggunakan Website Sebagai Media Penunjang Promosi UKM Dodol Salak di Desa Nglumut</b>	<b>217</b>
Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs	
<b>Pemberdayaan Masyarakat Untuk Pengembangan Desa Wisata Minapadi Cibuk Kidul, Mergoluwih, Godean, Kabupaten Sleman</b>	<b>223</b>
Widiyana Riasasi, S.Si, M.Sc dan Afrinia Lisditya Permatasari, S.Si, M.Sc	
<b>Pelatihan Multimedia Audio Visual Berbasis Jurnalistik Televisi Sebagai Media Promosi Potensi Desa</b>	<b>229</b>
Yogi Piskonata, SS., M.Kom	

**E-Commerce Pada Koki Kecil Catering and Service** 235  
Yuli Astuti, M.Kom

**Pemanfaatan Media Online Untuk Pemasaran** 241  
Yusuf Amri Amrullah, SE, MM dan Dony Ariyus, M.Kom

## PENGENALAN SISTEM INFORMASI ADAPTASI CUACA DI PADUKUHAN WONOREJO, SARIHARJO, NGAGLIK, SLEMAN

Hartatik<sup>1)</sup>, Wahyu Sukestyastama Putra<sup>2)</sup>

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta  
Email : Hartatik@amikom.ac.id<sup>1)</sup>, wahyu@amikom.ac.id<sup>2)</sup>

### Abstrak

*Climate Change* saat ini dapat dirasakan dengan jelas terutama oleh petani. Perubahan Iklim ini mempengaruhi pada pola tanam yang dilakukan. Fenomena *El Nino* dan *La Nina* juga telah menyebabkan menurunnya kualitas panen, bahkan kegagalan panen. Permasalahan yang ditemukan dalam masyarakat terkait dengan perubahan iklim adalah kurangnya pemahaman akan perubahan iklim dan dampaknya, sehingga masyarakat masih banyak yang belum memahami pentingnya upaya adaptasi cuaca. Pengenalan dan penerapan teknologi Adaptasi diperlukan oleh masyarakat untuk mengantisipasi permasalahan yang ada sehingga kerugian dapat diminimalisir. Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini dilakukan menjadi 2 bagian yaitu metode sosialisasi dan metode rancang bangun. Metode sosialisasi adalah metode penyampaian materi kepada masyarakat untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan. Materi yang disampaikan meliputi pengertian perubahan iklim, dampak perubahan iklim dan adaptasi perubahan iklim. Sosialisasi dilakukan di forum forum RT dan forum pemuda. Teknologi adaptasi cuaca dikenalkan kepada masyarakat pada program ini. Dalam program ini juga dibangun sistem adaptasi cuaca yang terdiri dari sistem energy, sistem akuisisi data dan user interface. Dari kegiatan yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Teknologi adaptasi cuaca telah berhasil dibangun dan diterapkan. Antusiasme masyarakat akan keberadaan teknologi adaptasi cuaca cukup baik. Aspek Sustainability perlu menjadi perhatian dalam program selanjutnya.

**Kata kunci:** Perubahan iklim, adaptasi, teknologi adaptasi

### 1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran yang strategis dalam perekonomian nasional. Peran strategis tersebut diwujudkan melalui kontribusinya yang nyata dalam pembentukan modal, penyediaan bahan pangan, bahan baku industri, pakan dan bioenergi, penyerap tenaga kerja, sumber devisa negara, sumber pendapatan, serta pelestarian lingkungan melalui praktek usahatani yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pemberlakuan AFTA (*Asean Free Trade Area*) menjadi sebuah tantangan bagi sektor pertanian di Indonesia. Banyaknya produk pertanian impor yang murah menuntut adanya aplikasi teknologi dalam sektor pertanian yang dapat meningkatkan produksi dan efisiensi sehingga produk pertanian lokal dapat bersaing.

*Climate Change* saat ini dapat dirasakan dengan jelas terutama oleh petani. Perubahan Iklim ini mempengaruhi pada pola tanam yang dilakukan. Fenomena *El Nino* dan *La Nina* juga telah

menyebabkan menurunnya kualitas panen, bahkan kegagalan panen. Pemetaan Pola cuaca Perlu dilakukan untuk mengantisipasi kerugian yang lebih banyak. Akan tetapi, Sistem informasi untuk adaptasi cuaca belum begitu dirasakan oleh masyarakat lapis bawah. Informasi ramalan cuaca bahkan jarang didapatkan sehingga saat ini petani masih menggunakan *feeling* dalam menentukan kapan dan jenis tanaman yang akan ditanam.

Permasalahan yang ditemukan dalam masyarakat terkait dengan perubahan iklim adalah kurangnya pemahaman akan perubahan iklim dan dampaknya, sehingga masyarakat masih banyak yang belum memahami pentingnya upaya adaptasi cuaca. Adaptasi adalah upaya penyesuaian untuk mengantisipasi pengaruh buruk perubahan iklim. Upaya untuk adaptasi cuaca dilakukan dengan upaya:

a. Penguatan ketahanan pangan, yaitu upaya penguatan sektor pertanian yang berkaitan dengan

produksi bahan pangan. Sektor ini memerlukan perhatian khusus karena sektor ini yang paling terasa dampaknya saat terjadi perubahan iklim. Perubahan tersebut dapat berakibat pada ketersediaan air bagi petani, hama dan penyakit tanaman dan pergeseran kalender tanam sehingga potensi terjadinya gagal panen lebih besar. Dampak yang lebih luas adalah keterbatasan bahan pangan dapat menyebabkan bencana kelaparan.

b. Ketahanan ekosistem, memiliki tujuan untuk menjaga ekosistem hutan dan ekosistem esensial dari dampak perubahan iklim. Dengan adanya ketahanan ekosistem diharapkan keberadaan keanekaragaman hayati serta layanan jasa ekosistem dapat lestari.

c. Ketahanan air, adalah faktor penting yang perlu diperhatikan. Perubahan iklim akan berpengaruh pada pola cuaca dan curah hujan suatu daerah. Bencana banjir, kekeringan dan tanah lngsor merupakan contoh bencana yang timbul karena ketidakseimbangan curah hujan.

d. Kemadirian energy, adalah salah satu aspek yang perlu diperhatikan dari perubahan iklim. Ketergantungan akan pembangkit energy tenaga air memiliki dampak berkurangnya pasokan energy karena debit air dapat berubah ubah. Penggunaan bahan bakar fosil memiliki masalah pada keterbatasan sumber energy dan dampak bagi lingkungan.

Pengenalan dan penerapan teknologi Adaptasi diperlukan oleh masyarakat untuk mengantisipasi permasalahan yang ada sehingga kerugian dapat diminimalisir seperti apa yang telah diteliti sebelumnya oleh [1]–[3].

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dilakukan menjadi 3 bagian yaitu analisis situasi, metode sosialisasi dan metode rancang bangun.

Analisis situasi dilakukan dengan mengamati kelompok masyarakat yang ada di Padukuhan Wonorejo. Padukuhan Wonorejo merupakan sebuah Padukuhan yang terletak di Kelurahan Sariharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman. Jumlah penduduk Padukuhan Wonorejo Sebanyak 1.237 jiwa. Wilayah Padukuhan Wonorejo sebelah utara berbatasan dengan Padukuhan Rejodani 2, sebelah timur dengan Padukuhan Lojajar, Sinduharjo, sebelah selatan dengan Padukuhan Mudal dan sebelah barat dengan Padukuhan

Wonokerso. Padukuhan Wonorejo memiliki beberapa kelompok masyarakat diantaranya:

1. Kelompok Pemuda,
2. Kelompok Wanita Tani,
3. Kelompok Ternak,
4. PKK,
5. Kader POSYANDU dan
6. Kelompok air Tirtowono.

Partisipasi masyarakat, yang ditunjukkan dengan adanya beberapa kelompok masyarakat, dalam mengikuti program program yang dirancang oleh Pemerintah maupun Dinas terkait telah menjadikan Padukuhan Wonorejo menjadi sebuah platform pengembangan sebuah kebijakan dan menjadi desa percontohan. Produk unggulan Padukuhan Wonorejo yang dihasilkan adalah pupuk organik, sayur sayuran organik dan jasa Wisata Outbond Kebonndeso. Keberadaan produk produk unggulan tersebut merupakan sebuah inovasi berbasis sumber daya alam yang ada di Lingkungan.

Akan tetapi, Climate Change dapat mengganggu keberlangsungan produk unggulan tersebut. Kemampuan beradaptasi terhadap iklim sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan produk unggulan tersebut. Permasalahan yang akan terjadi karena kegagalanantisipasi perubahan iklim meliputi:

1. Wisata Outbond mengalami kesulitan beroperasi karena 70% wahana menggunakan air sebagai media bermain.
2. Sayuran organik yang dihasilkan kurang baik karena tidak ditanam pada musim yang tepat.
3. Biaya pakan ternak akan mahal karena cuaca sehingga supply pupuk organik dari kotoran ternak menjadi terganggu.

Pengenalan dan penerapan teknologi Adaptasi diperlukan oleh mitra untuk mengantisipasi permasalahan yang ada sehingga kerugian dapat diminimalisir seperti apa yang telah diteliti sebelumnya oleh Bumbary, 2017; Kodali & Mandal, 2016; dan Tenzin, Siyang, Pobkrut, & Kerdcharoen, 2017 .

Berdasarkan analisis situasi yang ada di atas maka beberapa masalah yang terjadi dapat dilihat pada tabel 1:

**Tabel 1. Permasalahan mitra**

Permasalahan Mitra	Nomor Prioritas
Pemahaman tentang Climate Change dan Adaptasinya.	1
Sistem Informasi Cuaca ( Curah hujan, suhu dan kelembapan)	2
Edukasi Teknologi Sistem Informasi Cuaca	3

Dari penentuan prioritas masalah diatas ditetapkan solusi dalam bentuk table 2.

**Tabel 2. Permasalah dan solusi**

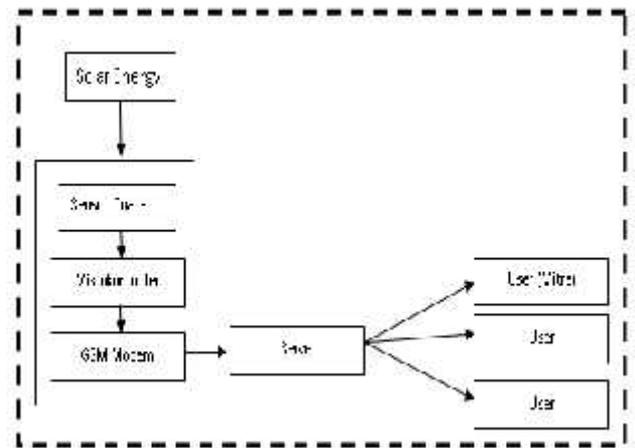
Permasalahan Mitra	Solusi Yang Ditawarkan
Pemahaman tentang Climate Change dan Adaptasinya.	Sosialisasi Climate Change dan adaptasinya.
Sistem Informasi Cuaca ( Curah hujan, suhu dan kelembapan)	Membuat Sistem Informasi Cuaca.
Edukasi Teknologi Sistem Informasi Cuaca	Membuat buku Panduan Teknologi Sistem Informasi Cuaca.

Metode sosialisasi adalah metode penyampaian materi kepada masyarakat untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan. Materi yang disampaikan meliputi pengertian perubahan iklim, dampak perubahan iklim dan adaptasi perubahan iklim. Sosialisasi dilakukan di forum forum RT dan forum pemuda. Dengan adanya sosialisasi diharapkan pemahaman dan kepedulian masyarakat akan adaptasi perubahan iklim dapat meningkat. Proses sosialisasi ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Sosialisasi Adaptasi Cuaca**

Teknologi adaptasi cuaca dikenalkan kepada masyarakat pada program ini. Teknologi adaptasi yang dibangun digambarkan pada gambar 2. Dalam program ini juga dibangun sistem adaptasi cuaca yang terdiri dari sistem energy, sistem akuisisi data dan user interface.



**Gambar 2. Diagram blok sistem adaptasi cuaca**

Sistem tenaga surya merupakan sumber energy yang digunakan dalam program ini. Tenaga surya dipilih karena kemudahan perawatannya. Sumber energy yang fleksibel akan memudahkan instalasi sensor di lapangan. Selain itu, pembangkit listrik tenaga surya tidak menghasilkan emisi yang berdampak kurang baik bagi lingkungan.

Perangkat yang diperlukan dalam sistem tenaga surya adalah solar cell 20WP yang memiliki kemampuan *charging* maksimal 1 ampere. Solar cell kemudian dihubungkan ke *controller*. Polaritas terminal harus diperhatikan pada saat instalasi. Konfigurasi *controller* diperlukan supaya baterai dan beban beroperasi pada kondisi yang tepat. Konfigurasi yang dilakukan adalah:

- Konfigurasi tegangan batas bawah baterai,
- Konfigurasi tegangan batas atas baterai,
- Konfigurasi waktu operasi beban dan
- Konfigurasi tegangan batas minimal beban.

Sensor cuaca yang digunakan dalam program ini adalah sensor *rain gauge*, suhu dan kelembapan. Sensor rain gauge adalah sensor yang digunakan untuk mengukur curah hujan pada suatu daerah. Sensor rain gauge yang bisa dihubungkan dengan mikrokontroler arduino maupun mikrokontroler lainnya sebagai sensor pembaca curah hujan baik dalam satuan inci of rain maupun dalam satuan mm of rain. Input digital kemudian diolah oleh mikrokontroler dengan metode counter digital

dengan setiap counternya bernilai 0.053 inch atau 1,346 mm. Suhu dan kelembaban adalah parameter tambahan yang digunakan dalam memantau kondisi cuaca. Sensor yang digunakan dalam program ini adalah sensor DHT 22. Sensor DHT 22 merupakan sensor digital sehingga akurasi lebih baik daripada sensor analog dan lebih tahan terhadap noise lingkungan. Sensor ini mengeluarkan nilai output suhu dalam satuan Celcius dan kelembaban dalam satuan persen (%).

Sistem akuisisi data adalah sebuah sistem yang mengolah data dari sensor untuk menyampaikan data ke user. Sistem akuisisi data dapat berupa mikrokontroler yang telah terprogram. Mikrokontroler yang digunakan adalah arduino. Arduino memiliki keunggulan pada *availability* nya karena harga yang relative murah dan bersifat *Open Source*. Untuk mengupload data digunakan gsm modul. Gsm modul yang digunakan adalah A6 GSM modul. Sistem akuisisi data yang digunakan dalam program ini digambarkan pada Gambar 3. Sistem akuisisi ini menggunakan sumber tegangan 5V, sehingga untuk menggunakan tenaga dari *controller* solar sell diperlukan DC-DC *step down* module.

Data yang telah diambil oleh sistem akuisisi data kemudian dikirim ke server untuk dilakukan proses penyimpanan. Server yang digunakan adalah server data untuk sistem cuaca milik perusahaan mathwork. Server tersebut dipilih karena fitur layanannya sesuai dengan kebutuhan sistem adaptasi cuaca yang dibangun, Sistem akuisisi data tersebut kemudian dirakit dan diletakkan ke dalam box akuisisi data yang berisi aki sebagai sumber tegangan backup dan *controller* solar cell. Antenna modul GSM diletakkan di luar box dengan tujuan supaya gelombang elektromagnetik/ sinyal gsm dapat diterima. Box panel yang berisi sistem akuisisi data dan power ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3. Sistem Akuisisi Data.

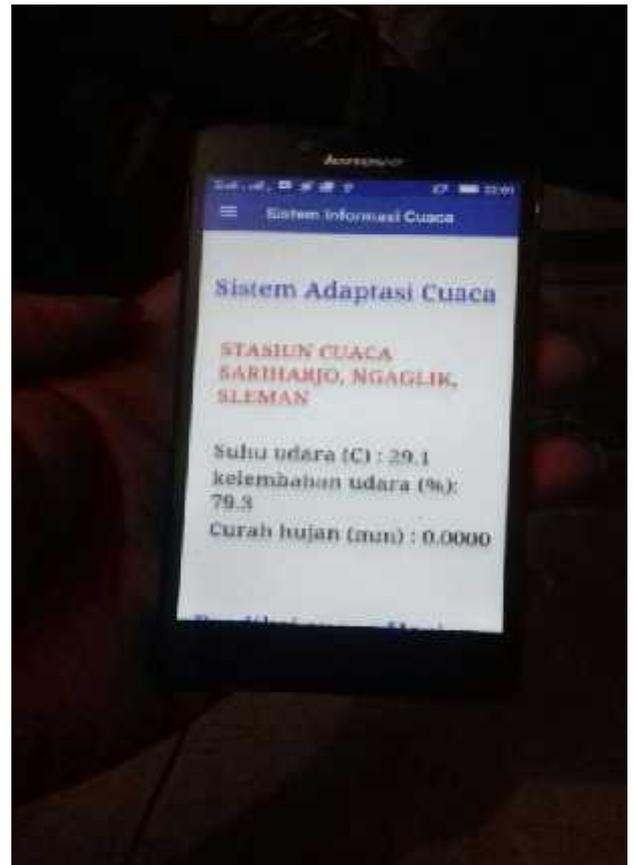


Gambar 4. Box Panel Sistem

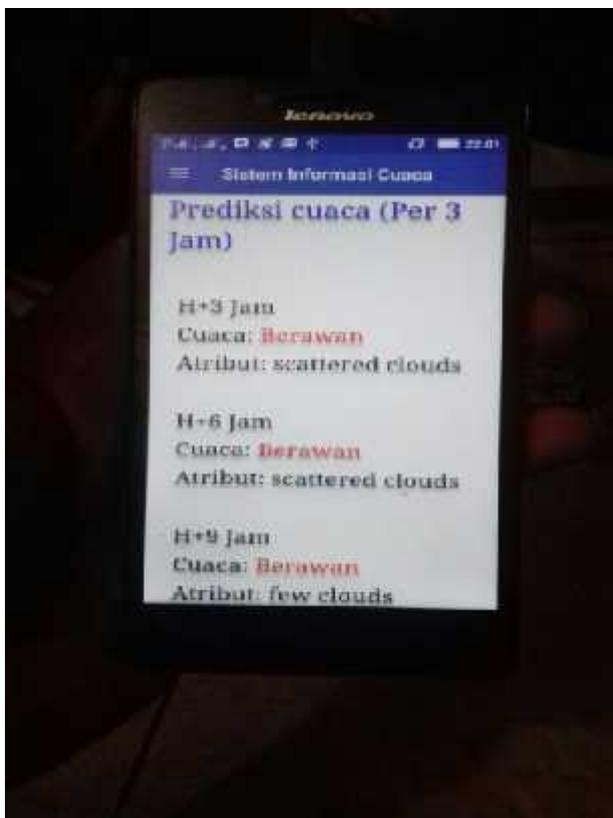
Sistem informasi cuaca yang dibangun memiliki 3 fitur yaitu sistem informasi cuaca terkini, prediksi 3 hari kedepan dan prediksi tiap tiga jam kedepan. Sistem informasi dibuat dalam bentuk aplikasi android untuk mempermudah penyebarluasannya. Data yang ditampilkan adalah informasi curah hujan, suhu dan kelembaban udara. Tampilan sistem informasi cuaca yang dibangun ditunjukkan pada Gambar 5,6 dan 7.



Gambar 5. Tampilan Sistem Informasi Cuaca harian



Gambar 7. Tampilan Sistem Informasi Cuaca Real Time



Gambar 6. Tampilan Sistem Informasi Cuaca Per 3 jam

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan yang dilakukan didapatkan beberapa catatan yaitu:

#### a. Partisipasi masyarakat

Keinginan masyarakat dalam membangun sistem adaptasi cuaca cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari antusiasme masyarakat dalam sosialisasi. Akan tetapi partisipasi masyarakat pada saat membangun sistem sulit untuk dilibatkan karena keterbatasan alat, sehingga kedepan perlu dikembangkan suatu *workshop* pembuatan sistem adaptasi cuaca. Atau mungkin juga dapat dikembangkan metode lain supaya antusiasme masyarakat dapat terfasilitasi.

#### b. Kesiapan teknologi

Kesiapan teknologi untuk diterima masyarakat juga perlu diperhatikan. Penggunaan aplikasi digital belum sepenuhnya dapat dirasakan oleh masyarakat sasaran, terutama petani. Hal ini dikarenakan banyak petani yang belum memiliki smartphone. Dalam program selanjutnya diperlukan sebuah papan informasi digital yang dapat mudah diakses oleh masyarakat dan mudah dalam perawatannya seperti *running text* atau *videotron*.

c. Potensi ekonomi

Dalam kegiatan yang dilakukan, masyarakat lebih tertarik dengan teknologi solar cell sebagai sumber energy alternative. Mereka beralasan bahwa sumber energy tenaga surya lebih murah dan tidak perlu membayar. Dari fenomena tersebut masyarakat lebih tertarik dengan sesuatu yang akan menguntungkan secara finansial daripada isyu lingkungan. Dengan demikian perlu adanya sosialisasi tentang dampak lingkungan yang lebih baik lagi, meskipun aspek ekonomi merupakan aspek yang juga perlu ditingkatkan.

#### 4. PENUTUP

Dari kegiatan yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sistem Teknologi adaptasi cuaca telah berhasil dibangun dan diterapkan.
- 2) Antusiasme masyarakat akan keberadaan teknologi adaptasi cuaca cukup baik.
- 3) Aspek *Sustainability* perlu menjadi perhatian dalam program program selanjutnya.

#### Daftar Pustaka

- [1] T. M. Bumbary, "Utilizing a network of wireless weather stations to forecast weather in developing countries," *2017 IEEE Integrated STEM Education Conference (ISEC)*. pp. 109–111, 2017.
- [2] R. K. Kodali and S. Mandal, "IoT based weather station," *2016 International Conference on Control, Instrumentation, Communication and Computational Technologies (ICCICCT)*. pp. 680–683, 2016.
- [3] S. Tenzin, S. Siyang, T. Pobkrut, and T. Kercharoen, "Low cost weather station for climate-smart agriculture," *2017 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST)*. pp. 172–177, 2017.

#### Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat ini sehingga dapat berjalan baik dan lancar.