

# OTOMATISASI GREEN HOUSE DAN PENERAPAN GREEN ACCOUNTING PADA KWT NANDUR SEDEKAH GUNUNGPATI SEMARANG

Gregorius Nasiansenus Masdjojo<sup>1</sup>, Titiek Suwarti<sup>2</sup>, Antono Adhi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S2 Manajemen, FEB, Universitas Stikubank Semarang

<sup>2</sup>Program Studi S1 Akuntansi, FEB, Universitas Stikubank Semarang

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Industri, FT, Universitas Stikubank Semarang

email : masdjojo@edu.unisbank.ac.id

## Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Nandur Sedekah Gunungpati Kota Semarang. Ada dua masalah yang dihadapi oleh KWT ini yaitu borosnya biaya operasional karena beban listrik meningkat akibat mengalirkan air untuk penyiraman tanaman menggunakan listrik rumah tangga. Kemudian masalah prioritas kedua adalah masih belum optimalnya pencatatan keuangan KWT ini. Tujuan dari PKM ini adalah memberikan bantuan teknologi tepat guna dengan metode otomatisasi green house hidroponik dengan listrik Pembangkit Tenaga Surya (PLTS). Kemudian tujuan yang kedua adalah memberikan pelatihan pembukuan dengan konsep green accounting. Metode yang digunakan adalah pemberian bantuan teknologi tepat guna untuk mengatasi persoalan pertama. Sedangkan untuk mengatasi permasalahan yang kedua dilakukan dengan cara memberi pelatihan tentang pencatatan keuangan dengan konsep green accounting yang didukung oleh sistem sederhana berbasis MS.Excell. Hasil yang didapatkan adalah meningkatnya semangat para anggota KWT Nandur Sedekah untuk melanjutkan kegiatan produksi sayur mayor. Kemudian para pengurus merasakan ada peningkatan pengetahuan dan ketrampilan tentang pencatatan keuangan sesuai prinsip-prinsip akuntansi yang baik khususnya berdasarkan konsep green accounting.

**Kata Kunci** : Kelompok Wanita Tani; Pembangkit Listrik Tenaga Surya; Green Accounting

## Abstract

This Community Service Activity (PKM) was conducted at the Nandur Sedekah Gunungpati Women's Farmer Group (KWT), Semarang City. There are two problems faced by KWT, namely wasteful operational costs because the electricity load increases due to flowing water for watering plants using household electricity. The second priority problem is that KWT's financial recording still needs to be improved. The aim of this PKM is to provide appropriate technological assistance with hydroponic greenhouse automation methods using solar power generation (PLTS) electricity. The second goal is to provide bookkeeping training with the concept of green accounting. The method used is providing appropriate technological assistance to overcome the first problem. Meanwhile, to overcome the second problem, this is done by providing training on financial recording using the green accounting concept which is supported by a simple MS.Excell based system. The results obtained were an increase in the enthusiasm of KWT Nandur Sedekah members to continue major vegetable production activities. Then the management felt that there was an increase in knowledge and skills regarding financial recording according to good accounting principles, especially based on the green accounting concept.

**Keywords**: Farming Women's Group; Solar Power Plant; Green Accounting

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

RT 09 RW 05 Kelurahan Sukorejo, Kecamatan Gunungpati merupakan wilayah pemukiman yang lebih dari 50% penduduknya pendatang. Dari 55 KK, sebanyak 13 KK (23,64%) merupakan pegawai Negeri/TNI/Polri, 25 KK (45,45%) pegawai tetap swasta dan sisanya 17 KK (30,91%) pegawai serabutan (tukang, sopir, pegawai pabrik, petani, pedagang kecil-kecilan). Dari 55 KK tersebut lebih dari 50% (28) merupakan janda dan keluarga yang istrinya tidak bekerja atau ibu Rumah Tangga. Penduduk tersebut mendiami wilayah yang sebagian besar tanah yang ada merupakan tanah warisan yang ditempati sendiri untuk anak cucu mereka atau dijual kepada pendatang tersebut. Walaupun sebagian sudah dijual, masih banyak tanah yang dibiarkan kosong atau ditanami tanaman pisang.

Karena masih banyak tanah yang kosong, maka pada Maret 2017 tergeraklah niat sebagian ibu-ibu RT 09 untuk memanfaatkan lahan kosong tersebut untuk ditanami sayur khususnya terong dan tomat dan sebagian untuk Taman Toga milik RT. Kegiatan tersebut bertujuan: (1) memanfaatkan waktu luang, (2) ajang bersilaturahmi, (3) memenuhi kebutuhan sehari-hari khususnya sayur yang sehat dan (4) untuk menjalin keakraban diantara warga. Pada awal pembentukan untuk pembelian bibit berasal dari hasil iuran anggota atau dari donasi warga tertentu. Hasil panen kebun tidak dijual, hanya dibagi kepada anggota yang membutuhkan. Kelompok tersebut belum diberi nama awalnya dan para anggota kelompok bekerja atas dasar kerelaan waktu dan dana. Kemudian disepakati nama kelompok disebut Kelompok Tani Wanita (KWT) Nandur Sedekah. Kepengurusan dikukuhkan oleh Lurah Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunung Pati Kota Semarang melalui SK NO. 411.61/02/II/2017.

Pandemi Covid-19 telah berdampak pada penurunan pendapatan pada sebagian besar masyarakat tak terkecuali warga RT 09 RW 05 kelompok serabutan. Kondisi ini justru menggugah semangat ibu-ibu untuk lebih giat dalam aktivitas bertani dan menanam jenis sayuran yang tidak hanya terong tapi juga sayur lain. Pada awal aktivitas berkebun, hasil tanaman hanya dibagikan saja kepada anggota kelompok. Untuk pembelian bibit pada masa tanam berikutnya masih mengandalkan donasi beberapa anggota. Seiring berkembangnya waktu hasil panen dijual pada anggota kelompok dengan harga yang tergolong masih murah. Yang terpenting hasil penjualan dapat digunakan untuk dapat membeli bibit yang akan ditanam periode berikutnya. Kelompok Tani belum memikirkan untung rugi dalam kegiatan tersebut, yang penting dapat menjaga kebersamaan.

Pada awal tahun 2021, KWT Nandur Sedekah mengajukan permohonan ke Dinas Ketahanan Pangan Kota Semarang. Bulan Juni 2021 KWT mendapatkan bantuan senilai Rp.50.000.000,- yang diberikan dalam bentuk rumah pembibitan, perataan tanah, perapian lahan, bibit dan pelatihan dengan menggunakan anggaran tahun 2021. Dengan adanya bantuan tersebut dapat meningkatkan hasil kelompok tani, sehingga hasil tersebut tidak hanya dijual pada anggota kelompok melainkan juga di luar anggota kelompok.

Foto-foto bantuan dari Dinas Ketahanan Pangan terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bantuan dari Dinas Ketahanan Pangan

Sebanyak 70 % anggota Kelompok Tani adalah ibu rumah tangga. Di samping itu masih terdapat banyak tanah kosong ( 5 kapling) yang berada di samping kanan, kiri dan depan lahan tersebut yang belum dimanfaatkan. Terdapat juga tanah-tanah kosong berjarak kurang lebih 100 meter dari lokasi KWT. Kedua hal tersebut merupakan potensi yang dimiliki KWT untuk dapat mengembangkan atau memperluas lahan pertanian guna meningkatkan hasil produk ke depan. Foto-foto lahan yang belum dimanfaatkan terlihat pada Gambar 1.2.



Gambar 2. Lahan Kosong disekitar Lokasi

Sejak menerima pendanaan dari Dinas Ketahanan Pangan Kota Semarang, KWT Nandur Sedekah

memperbanyak jenis sayur yang ditanam. Selain terong dan tomat kelompok tani juga menanam bayam, kol, pare, kangkung, lombok, sawi, melon dan sedikit semangka. Selain menanam sayur, kelompok tani juga melakukan pembibitan sayur, pembuatan pupuk kompos. Dalam melakukan kegiatan bertani selama ini kelompok tani mendapatkan pendampingan dari Dinas Pertanian. Pendampingan tersebut berkaitan cara menyiapkan lahan sebelum ditanami, pembuatan pupuk kompos dan penanggulangan hama. Gambar 1.3. menunjukkan aktivitas pelatihan pembuatan kompos dari Dinas Pertanian dan peninjauan dari Dinas Ketahanan Pangan pada tahun 2021.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan Kompos

Saat ini KWT Nandur Sedekah membutuhkan pendampingan baru untuk mengoptimalkan hasil tanam dan jika memungkinkan memperluas lahan. Tim Pengabdian Masyarakat Unisbank memiliki kompetensi dan peluang untuk membantu pemberdayaan Kelompok Tani ini melalui upaya dukungan teknologi tepat guna dan upaya perbaikan masalah administrasi keuangan. Selama ini pencatatan masih sangat sederhana dan belum menggunakan kaidah pencatatan yang baik. Pencatatan masih terbatas pada pendapatan saja. Kelompok ini belum bisa menghitung berapa harga jual produk yang dapat menghasilkan keuntungan. Kemudian KWT Nandur Sedekah sangat membutuhkan dukungan teknologi untuk pemeliharaan dan keberlanjutan kegiatan usaha tani.

#### 1. Permasalahan Mitra :

Permasalahan prioritas yang pertama belum ada teknologi yang membantu menghemat biaya produksi khususnya kegiatan pengairan/penyiraman sayur-mayur. Kegiatan pertanian sangat membutuhkan ketersediaan air yang cukup banyak. Kebutuhan air tersebut selain untuk penyiraman tanaman setiap harinya, juga dibutuhkan untuk pembuatan pupuk, pembersihan alat dan sebagainya. Selama ini kebutuhan air di lahan KWT Nandur Sedekah adalah dengan memanfaatkan air tampungan yang dimiliki oleh salah satu anggota KWT Nandur Sedekah. Hal ini keberlanjutannya sangat terbatas, sehingga harus ada solusi perbaikan teknologi.

Permasalahan prioritas yang kedua adalah pembukuan atau pencatatan transaksi belum menggunakan prinsip-prinsip akuntansi baik. Sebuah kelompok usaha baik yang berorientasi pada keuntungan maupun tidak membutuhkan pencatatan atas semua aktivitasnya dengan baik. Hal tersebut sangat berguna bagi kelompok usaha tersebut untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh kelompok tersebut. KWT Nandur Sedekah belum memiliki sistem pencatatan akuntansi yang baik. Hal ini penting karena akuntansi merupakan suatu sistem informasi, yang mengukur aktivitas bisnis, memproses data menjadi laporan. Dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pengambil keputusan yang akan membuat keputusan yang dapat mempengaruhi aktivitas bisnis [4], [3].

#### 2. Tujuan Pengabdian :

Kegiatan PKM ini bertujuan membantu kelompok masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga status ekonomi lemah keluar dari persoalan ekonomi keluarganya. Karena mereka sudah memiliki wadah beraktifitas, maka melalui kegiatan ini Tim berupaya meningkatkan pemahaman administrasi keuangan [4] berdasarkan green accounting concept [3]. Selain itu melalui kegiatan ini anggota Kelompok Tani diberi pemahaman untuk meningkatkan produktifitas sayur-mayur dengan tetap menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan.

Dalam konteks MBKM, mahasiswa/i yang menjadi anggota PKM dapat mengkonversi kegiatan Kuliah Praktikum Pengantar Akuntansi (3 SKS) dan Mata Kuliah Magang (2 SKS). IKU yang akan dicapai yaitu poin 2) Mahasiswa memiliki pengalaman di luar kampus melalui proyek desa, poin 5) Hasil kerja dosen dimanfaatkan oleh masyarakat luas.

## METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian ini adalah :

- a. Kegiatan penyuluhan atau sosialisasi pada seluruh Pengurus dan Anggota KWT Nandur Sedekah guna memahami proses dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengatasi masalah yang dihadapi KWT Nandur Sedkah.
- b. Kemudian untuk mengatasi masalah belum optimalnya pemahaman tentang pembukuan yang selaras dengan prinsip-prinsip akuntansi yang benar, maka Tim PKM memberikan pelatihan dan pendampingan. Pelatihan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman bahwa pencatatan akuntansi atau lebih dikenal dengan pembukuan itu sangat diperlukan oleh sebuah kelompok usaha/organisasi/entitas [4], [3]. Melalui pelatihan ini diharapkan semua anggota kelompok paham bahwa setiap aktivitas yang mereka lakukan harus disertai bukti transaksi sebagai dasar pencatatan. Setelah dilakukan pelatihan selanjutnya dilakukan pendampingan terutama bagi anggota kelompok yang diberi tugas untuk melakukan pencatatan. Pendampingan ini sangat diperlukan karena apa yang telah mereka terima saat pelatihan belum tentu dengan mudah mereka aplikasikan dalam sistem pencatatan. Pendampingan juga bertujuan untuk meyakini apa yang telah disampaikan dapat dilaksanakan dengan baik. Pendampingan pasca PKM dilakukan untuk memonitor praktek pencatatan keuangan sesuai prinsip akuntansi tetap dilakukan oleh kelompok tani tersebut dengan baik.
- c. Lalu untuk mengatasi masalah borosnya biaya operasional KWT, maka Tim PKM memberikan solusi dengan menyediakan sistem otomatisasi greenhouse hidroponik dengan menggunakan sumber listrik alternatif berupa Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Otomatisasi Green House Hidroponik tersebut bertujuan untuk menjalankan pompa-pompa sirkulasi hidroponik [6]. Setelah Perangkat tersebut selesai dibangun, maka tim pengusul akan melakukan pendampingan bagaimana cara Pengelolaan Green House Bertenaga Surya. Pendampingan tersebut dilakukan selama 3 (tiga) bulan dengan cara tatap muka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berdasarkan Kontrak Induk No. 132/E.5/PG.02.00.PM/2023 antara DRTPM Kemendikbudristek tanggal 25 Juli 2023 dengan LLDIKTI VI dan Universitas Stikubank Semarang. Nomor Kontrak Turunan yaitu 014/LLG/PkMB.2/AL.04/2023, 080/DPPMP/UNISBANK/UM/VIII/2023, tanggal 2 Agustus 2023.

### Pemberdayaan Perempuan

Pemberdayaan perempuan adalah proses meningkatkan status perempuan melalui pendidikan, kesadaran, melek huruf, dan pelatihan. Pemberdayaan perempuan memperlengkapi dan memungkinkan perempuan mengambil keputusan yang menentukan kehidupan. Mereka mungkin mendapat kesempatan untuk mendefinisikan kembali peran gender, yang pada gilirannya memberi mereka lebih banyak kebebasan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Perempuan dianggap sebagai nomor dua setelah laki-laki dalam peran sosialnya oleh banyak filsuf. "Plato, Aristoteles, Thomas Hobbes, John Locke, Rousseau, dan tidak sehat secara fisik atau mental untuk berpartisipasi dalam politik atas dasar kesetaraan dengan laki-laki" (Gosling, 2021)(Alexander & Welzel, 2007).

Pemberdayaan perempuan merupakan topik diskusi penting dalam pembangunan dan ekonomi. Pemberdayaan ekonomi memungkinkan perempuan mengendalikan dan memperoleh manfaat dari sumber daya, aset, dan pendapatan. Hal ini juga menumbuhkan kemampuan untuk mengelola risiko dan meningkatkan kesejahteraan(Huis et al., 2017). Hal ini mengacu pada kemampuan perempuan untuk membuat pilihan hidup strategis yang sebelumnya tidak mereka dapatkan. Dunia, negara, dunia usaha, komunitas dan kelompok dapat memperoleh manfaat dari pemberdayaan perempuan. Hal ini meningkatkan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia yang tersedia untuk pembangunan (Wijaya, 2020).

Definisi pemberdayaan adalah "proses tindakan sosial yang mendorong partisipasi orang, organisasi, dan komunitas dalam mendapatkan kendali atas kehidupan mereka di komunitas mereka dan masyarakat yang lebih besar"(Arti et al., 2022) (Pemerintah Indonesia, 2021).

Pemberdayaan berarti (Gosling, 2021):

1. memiliki kendali, atau memperoleh kendali lebih lanjut;
2. menyampaikan pendapat dan didengarkan;
3. mampu mendefinisikan dan berkreasi dari sudut pandang perempuan;

4. mampu mempengaruhi pilihan dan keputusan sosial yang mempengaruhi seluruh masyarakat (bukan hanya wilayah masyarakat yang diterima sebagai tempat perempuan)
5. diakui dan dihormati sebagai warga negara dan manusia yang setara dengan kontribusinya

Pemberdayaan adalah tentang perubahan positif dan redistribusi keseimbangan kekuasaan dalam masyarakat tertentu, kekuasaan didefinisikan sebagai kontrol atas sumber daya dan ideologi. Sumber dayanya mungkin dikategorikan menjadi fisik, manusia, intelektual, finansial, dan diri, termasuk harga diri, kepercayaan diri, dan kreativitas. Ideologi mengacu pada keyakinan, nilai, sikap, dan cara berpikir serta mempersepsikan situasi (Ismail, 2021).

Kemudian KWT ini dipandang sebagai entitas bisnis yang masih sangat mikro. Perlu upaya yang serius dan berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas usaha dari KWT ini. Berdasarkan PP No. 7 Tahun 2021 tentang Kemudahan, Perlindungan dan Pemberdayaan Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (PP UMKM), maka Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang baru dapat dikelompokkan berdasarkan kriteria modal usaha atau hasil penjualan tahunan. Kriteria modal usaha digunakan untuk pendirian atau pendaftaran kegiatan UMKM yang didirikan setelah PP UMKM berlaku. Kriteria modal tersebut terdiri atas:

1. Usaha Mikro memiliki modal hingga satu miliar rupiah tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
2. Usaha Kecil memiliki modal usaha antara satu s/d lima miliar rupiah tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
3. Usaha Menengah memiliki modal usaha lebih dari lima s/d sepuluh miliar tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.

Kriteria berikutnya adalah berdasarkan hasil penjualan tahunan terdiri atas :

1. Usaha Mikro memiliki hasil penjualan tahunan sampai dengan dua miliar rupiah.
2. Usaha Kecil memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari 2 miliar s/d lima belas miliar.
3. Usaha Menengah memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari lima belas miliar s/d lima puluh miliar.

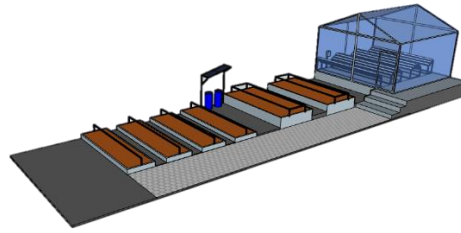
Selain kriteria modal dan hasil penjualan tahunan, kementerian/lembaga Negara dapat menggunakan kriteria lain seperti omset, kekayaan bersih, nilai investasi, jumlah tenaga kerja, insentif dan disinsentif, kandungan local, dan/atau penerapan teknologi ramah lingkungan sesuai dengan kriteria setiap sector usaha untuk kepentingan tertentu. Hal tersebut tertuang dalam Psl 36 PP UMKM (Pemerintah Indonesia, 2021).

Merujuk pada peraturan tersebut, maka KWT Nandur Sedekah dapat dikategorikan Usaha Mikro level bawah. Oleh karenanya perlu diberdayakan untuk lebih meningkatkan kapasitasnya. Melalui PKM tahun 2023 ini Tim dari Universitas Stikubank Semarang berupaya membantu mengatasi dua (2) permasalahan pokok yang dihadapi yaitu teknologi yang dapat diterapkan untuk mendukung usaha tani dan pencatatan berbagai transaksi melalui pendekatan green accounting.

Persoalan yang dihadapi oleh KWT Nandur Sedekah yaitu masalah membengkaknya biaya operasional KWT akibat dari penyiraman tanaman dengan mengandalkan pompa air dengan menggunakan listrik PLN. Masalah kedua berkaitan dengan pencatatan transaksi keuangan belum menggunakan prinsip akuntansi.

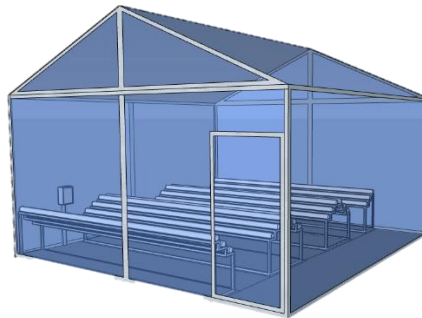
### **1. Automatisasi Green House Hidroponik**

Persoalan pokok pertama yang dihadapi oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Nandur sedekah adalah membengkaknya biaya operasional yang disebabkan penggunaan air untuk penyiraman tanaman hortikultura di kebun KWT harus menggunakan pompa air tenaga listrik PLN. Biaya listrik mengalami fluktuasi meningkat. Dalam rangka mengatasi masalah tersebut, Tim PKM Universitas Stikubank menawarkan solusi dengan merancang sistem teknologi penyiraman tanaman hortikultura milik KWT Nandur Sedekah dengan metode otomatisasi greenhouse hidroponik dengan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Otomatisasi Green House Hidroponik tersebut bertujuan untuk menjalankan pompa-pompa sirkulasi hidroponik [6]. Setelah memperhatikan medan kebun KWT Nandur Sedekah, maka Tim PKM merancang system otomatisasi seperti pada gambar di bawah ini.

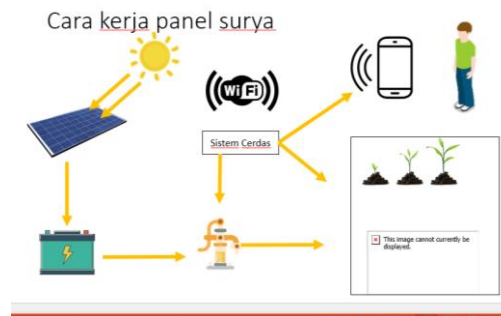


Gambar 4. Grand Design Tehnologi Terapan Kebun Nandur Sedekah

Gambar tersebut merupakan grand design dari implementasi konsep otomatisasi green house hidroponik. Di dalam green house akan dipasang panel control PLTS dan pipa-pipa hidroponik untuk tanaman tertentu yang cocok dalam ruangan. Kemudia di luar rumah yaitu di area kebun akan dipasang alat penampung listrik tenaga surya dan tendon-tendon penampung air.



Gambar 5 : Rumah Hijau hidroponik Nandur Sedekah



Gambar 6 : Cara Kerja Panel Surya

Gambar di atas menggambarkan bagaimana cara kerja panel surya. Dengan system cerdas berbasis web atau android sirkulasi air, pengecekan suhu (Gambar ), pengecekan kelembaban (Gambar ) dan penyiraman otomatis dapat dikontrol jarak jauh. Upaya ini sangat membantu untuk penghematan penggunaan air yang berdampak pada penurunan biaya operasional. Selanjutnya apabila panen melimpah, maka margin keuntungan KWT Nandur Sedekah akan terus meningkat. Tinggal selanjutnya bagaimana kemampuan pemasaran KWT ini sehingga panen berlimpah tidak menjadi hasil yang over supply.



Gambar 7 : Pengaturan Temperatur Ruang Greenhouse Hidroponik

Gambar di atas merupakan grafik suhu ruangan. Untuk mengatur temperatur greenhouse hidroponik dengan bantuan sistem cerdas dapat diatur otomatis atau dengan cara manual. Pengaturan tersebut oleh Tim PKM Unisbank dirancang melalui aplikasi atau tombol pada panel. Grafik

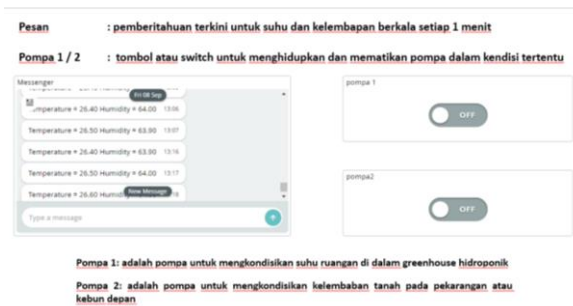
menunjukkan perubahan suhu dan kelembaban dalam waktu tertentu selama maksimal 15 hari.

Humidity : kelembaban tanah pada pekarangan atau kebun depan



Gambar 8 : Pengaturan Kelembaban Pada Kebun Nandur Sedekah

Kelembaban ruangan dan tanah dikondisikan secara otomatis atau manual baik melalui aplikasi maupun melalui tombol box. Grafik dari akan ditampilkan pada menu humidity.



Gambar 9: Sistem Pemberitahuan Suhu dan Kelembapan

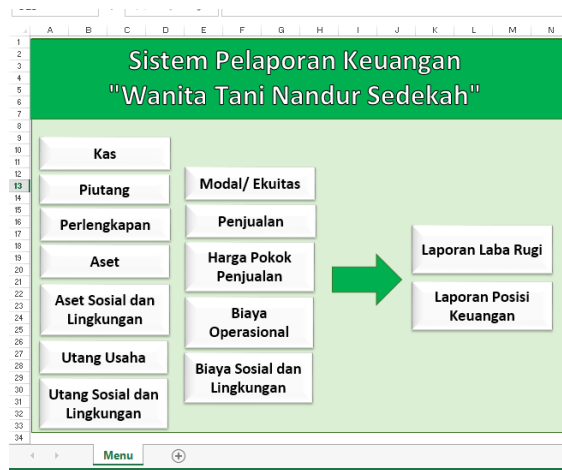
Gambar di atas merupakan sistem pemberitahuan suhu dan kelembaban yang dapat dilihat melalui web atau android. Pada gambar tersebut terlihat tombol tau switch untuk menghidupkan dan mematikan pompa dalam kondisi tertentu.

Itulah rangkaian teknologi tepat guna yang dihibahkan kepada KWT Nandur Sedekah. Rangkaian teknologi tersebut merupakan kombinasi antara pemanfaatan system cerdas berbasis web atau android dengan bantuan listrik Pembangkit Tenaga Surya pada green house hidroponik. Sementara air merupakan media pokok untuk menyegarkan tanaman hortikultura yang mampu meningkatkan hasil panen KWT.



Gambar 10 : Rumah Hidroponik dan Panel Listrik Tenaga Surya

Untuk mengatasi persoalan kedua, maka Tim PKM telah melaksanakan pelatihan Pembukuan berbasis green accounting. Kegiatan ini difokuskan pada pelatihan tentang proses pembukuan berbasis system sederhana dengan bantuan MS Excell.



Gambar 11: Dashboard Proses Akuntansi



Gambar 12 : Narasumber menjelaskan Proses Akuntansi Green Accounting Dengan Excell



Gambar 13 : Tim PKM dan Pengurus KWT Nandur Sedekah dalam Pelatihan Pembukuan Green Accounting

Kegiatan PKM yang dilaksanakan oleh Tim PKM Unisbank ini merupakan bagian dari pemberdayaan perempuan yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Nandur Sedekah.

2. Peran Green Accounting Kelompok Tani

Green Accounting adalah proses pengakuan, pengukuran nilai, pencatatan, peringkasan pelaporan dan pengungkapan informasi terhadap obyek, transaksi, peristiwa, atau dampak dari aktivitas ekonomi, social dan lingkungan korporasi terhadap masyarakat dan lingkungan srta korporasi itu sendiri dalam satu paket pelaporan informasi akuntansi yang terintegrasi agar dapat bermanfaat bagi para pemakai dalam penilaian dan pengambilan keputusan ekonomi dan non ekonomi [12] [13] . Tujuan dari green accounting dan pelaporan Informasi Green Accounting adalah untuk menyajikan informasi akuntansi keuangan, ekonomi, informasi akuntansi social dan informasi akuntansi



lingkungann secara terpadu dalam satu paket pelaporan akuntansi. Kelompok tani diharapkan dapat memelihara keseimbangan antara lingkungan usaha dan lingkungan sekitar sebagai bentuk implementasi green accounting (Ma & Ma, 2019).

Kelompok Tani merupakan kumpulan petani yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (social, ekonomi, sumberdaya). Petani ini memanfaatkan kebun/pekarangan untuk pembibitan atau menanam sayur dan/atau buah dan dijual untuk mendapatkan keuntungan. Oleh karena itu maka kelompok tani ini memerlukan pencatatan keuangan untuk menilai kelangsungan usaha kelompok tersebut (Ismail, 2021) (Indah Kusumawardhany, 2022).

Pencatatan dan pelaporan keuangan kelompok tani menggunakan SAK EMKM yang dibuat sederhana karena mengatur transaksi umum yang dilakukan oleh EMKM dan dasar pengukurannya murni menggunakan biaya historis sehingga EMKM cukup mencatat asset dan liabilitasnya sebesar biaya perolehan (Febriyana et al., 2023). Digunakannya pendekatan akuntansi lingkungan pada kelompok tani ini karena kelompok tani yang berada di kecamatan Gunungpati kebanyakan berlokasi didekat pemukiman penduduk sehingga dalam aktivitasnya harus senantiasa menjaga kelestarian lingkungan sekitarnya. Disamping itu kelompok tani ini juga menghasilkan limbah yang kebanyakan berupa sampah yang dihasilkan dari aktivitas pertanian tersebut, misal hasil pembersihan rumput, sampah tanamana saat panen, limbah pemotongan/pencabutan tanaman yang sudah tidak produktif dan akan diremanajakan dll. Limbah ini kalau dibuang atau dibakar akan mencemari lingkungan sekitar, oleh karena itu limbah tersebut dapat diolah kembali dan dapat digunakan untuk kepentingan pembuatan pupuk baik untuk keperluan kelompok tani sendiri maupun dijual kepada pihak lain. Dengan demikian secara tidak langsung kelompok tani ini sudah menerapkan 3 P (Profit, People & Planet) yaitu pengukuran kinerja kelompok yang tidak hanya terpaku pada keuntungan tetapi juga memperhatikan dampak usaha terhadap social dan lingkungan.

Penelitian tentang Pemahaman dan Kepedulian dalam implementasi Green Accounting oleh UMKM produsen kain batik di Kabupaten Jember memberikan hasil bahwa 2 dari 3 pelaku UMKM produsen batik telah memiliki pemahaman dan kepedulian yang baik dalam menjaga lingkungan sebagai bentuk implementasi green accounting. Meksi untuk detail pengeluaran biaya usaha dan biaya lingkungan belum mereka pahami secara rinci tapi mereka telah sadari bahwa biaya lingkungan menjadi tanggungjawab yang dibebankan pada laporan keuangan mereka. (Herlindawati et al., 2022)

Penelitian tentang Strategi Green Accounting sebagai bagian penerapan etika bisnis pada UMKM, yang menggunakan study pustaka menemukan pemilik UMKM secara sadar memahami pentingnya tanggung jawab terhadap lingkungan, akan tetapi para pemilik UMKM belum mengerti bagaimana cara melaporkan biaya lingkungan tersebut. Sebagian besar pemilik UMKM menerapkan green accounting tetapi tidak melaporkan pada laporan keuangan. (Indah Kusumawardhany, 2022)

Penelitian tentang penerapan Green Accounting terhadap Profitabilitas UMKM Tahu di Surabaya menunjukkan bahwa sebagian besar pabrik tahu UMKM di Surabaya menyadari kurangnya pengetahuan mereka tentang akuntansi hijau dan kurangnya pengetahuan mereka tentang akuntansi hijau dan kurangnya kesadaran lingkungan (Febriyana et al., 2023).

Dari beberapa hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan para UMKM sadar akan pentingnya tanggungjawab terhadap lingkungan tetapi belum menerapkan green accounting atau telah menerapkan tetapi belum memasukannya kedalam laporan keuangan. Dari yang belum melaksanakan green accounting menyatakan bahwa mereka belum begitu paham terhadap biaya lingkungan.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka kami mencoba mengusulkan teknik pencatatan dan pelaporan keuangan dengan menggunakan green accounting. UMKM dianggap memiliki kewajiban untuk memahami dan menerapkan konsep green accounting dalam menjalankan kegiatan usahanya, karena kontribusi UMKM selain sebagai penyumbang perekonomian Negara, juga berperan dalam menghasilkan limbah yang kadang dapat mencemari dan merusak lingkungan. (Anna Sutrisna, 2021)

### Sistem Pencatatan

Sistem pencatatan yang kami rancang ini khusus diperuntukkan untuk pencatatan kelompok tani Kelurahan Sukorejo umumnya dan Kelompok Tani Nandur Sedekah Khususnya. Pencatatan mengacu pada transaksi yang sering terjadi di kelompok tani dan menggunakan dasar SAK EMKM, karena kelompok tani merupakan kelompok usaha kecil. Sistem pencatatan ini masih sederhana dan perlu dikembangkan kedepannya sesuai dengan perkembangan aktivitas kelompok tani tersebut.

#### 1. Siklus Akuntansi

Identifikasi Transaksi → Pencatatan dalam Buku → Laporan Keuangan

#### 2. Pencatatan dalam Akun/Buku

Kelompok Tani selama ini sudah mempunyai buku untuk mencatat transaksi yang diperoleh dari

Dinas Pertanian Kota Semarang berupa Buku Kas Harian Kelompok, Buku Penjualan Kelompok, Buku Pembelian Kelompok, Buku Inventaris Kelompok, dan Buku Laporan Hasil Produksi Kelompok. Pencatatan masih menggunakan single entry dan belum bisa digunakan untuk mengevaluasi kinerja kelompok. Aktivitas utama kelompok tani adalah beli bibit semai/tanam, dipelihara, panen langsung jual, dan tidak ada persediaan. Dalam pembuatan laporan keuangan cenderung menggunakan perusahaan dagang, bukan manufaktur. Berikut disampaikan formulir-formulir alternative penerapan green accounting pada KWT Nandur Sedekah Gunung Pati Semarang.

## SIMPULAN

Melalui kegiatan PKM ini 2 persoalan yang dihadapi KWT Nandur sedekah dapat di atasi. Hal ini terlihat dari berhasilnya diterapkan teknologi tepat guna yang diberi nama Otomatisasi Green House Hidroponik dengan metode Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Persoalan kedua yang dapat diatasi dengan Penerapan Pencatatan Transaksi Keuangan oleh Pengurus KWT Nandur Sedekah. Penerapan teknologi metode Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sangat tepat untuk lokasi kebun KWT Nandur Sedekah. Penggunaan teknologi ini dapat membantu mengurangi beban biaya operasional. Di samping itu dengan menerapkan metode pencatatan transaksi melalui system sederhana dalam Ms.Excell, maka petugas dapat mengerjakan dengan cepat penginputan data dengan metode double entry.

## SARAN

Oleh karena air yang digunakan oleh kebun KWT Nandur Sedekah masih berasal dari kerelaan salah satu anggota KWT, maka ke depan harus dipikirkan untuk menyediakan air yang berasal dari kebun KWT. Solusi yang ditawarkan yaitu perlu pembuatan sumur air.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Pimpinan DRTPM Kemendikbudristek atas dukungan dana hibah tahun 2023 pada pengabdian ini.
2. Pimpinan LLDIKTI VI atas fasilitasi dalam kegiatan pengabdian ini.
3. DPPMP Universitas Stikubank Semarang atas dukungan terutama untuk urusan administrasi umum dan keuangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, A. C., & Welzel, C. (2007). What is the Evidence on Effectiveness of Empowerment to Improve ealth? The Annual Meeting of the Midwest Political Science Association, 1–40.
- Arti, D., Barchia, M. F., Hermawan, B., Suharyanto, S., & Putra Utama, S. (2022). Strategi Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Dalam Pemanfaatan Pekarangan Untuk Meningkatkan Sumber Pangan Dan Gizi Keluarga. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 11(2), 144–150. <https://doi.org/10.31186/naturalis.11.2.24139>
- Febriyana, N., Anika, R. T., Armadhani, V., & Pandin, M. Y. R. (2023). Penerapan Green Accounting Terhadap Profitabilitas Umkm Tahu Di Surabaya. 2(3).
- Gossling. (2021). Paper Title : Women Empowerment , Definition , theory , process , practice and impotence- An analysis Course Director Department of Political Science University of Dhaka Department of Political Science Univesirty. June, 1–10.
- Herlindawati, D., Kantun, S., Widayani, A., & Tiara, T. (2022). Pemahaman dan kepedulian dalam implementasi green accounting oleh UMKM produsen kain batik. *Akuntabel*, 19(1), 22–32. <https://doi.org/10.30872/jakt.v19i1.10792>
- Huis, M. A., Hansen, N., Otten, S., & Lensink, R. (2017). A three-dimensional model of women's empowerment: Implications in the field of microfinance and future directions. *Frontiers in Psychology*, 8(SEP), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01678>
- Indah Kusumawardhany, S. (2022). Strategi Green Accounting Sebagai Bagian Penerapan Etika Bisnis Pada Umkm. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis*, 2(2), 82–89. <https://doi.org/10.51903/jiab.v2i2.185>
- Ismail, R. (2021). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Di Desa Bontotangga Kecamatan Bontoharu Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan. *IPDN Jatinangor*, 1–11.
- Ma, J., & Ma, J. (2019). A Research Review of Corporate Green Accounting Information Disclosure. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 310(5), 0–5.

<https://doi.org/10.1088/1755-1315/310/5/052071>

Pemerintah Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2021 tentang Kemudahan, Pelindungan, dan Pemberdayaan Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. 086507, 1–121.

Wijaya, A. (2020). Pemberdayaan Perempuan Melalui Kelompok Wanita Tani (Kwt) Flamboyan Berbasis Potensi Lokal Di Pekon Waringinsari Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.