

IMPLEMENTASI BIOGAS DAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI SEBAGAI BOOSTER KUALITAS PRODUKSI DAN MANAJEMEN BISNIS UMKM KACANG METE DESA KARANGMOJO GUNUNG KIDUL

Emerita Setyowati^{1*}, Haeni Budiati², Lukas Agung Heriputranto³

¹Program Studi Fisika Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, Indonesia

²Program Studi Informatika Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, Indonesia

³Program Studi Manajemen Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, Indonesia

email: *emerita@ukrimuniversity.ac.id

ABSTRAK

UMKM Kacang mete Ibu Sumilah di Dusun Bulu Karangmojo Gunung Kidul menghadapi dua masalah utama dalam menjalankan proses bisnisnya yaitu masalah produksi dan akuntansi bisnis. Dalam proses produksi digunakan bahan bakar LPG untuk memanaskan oven sebelum pengupasan mete dan untuk menggoreng mete. Kelangkaan dan mahalnya LPG dapat menjadi penghambat pada proses produksi. Masalah kedua yaitu sistem pencatatan keuangan yang masih manual. Pengelolaan keuangan usaha dan rumah tangga menjadi satu sehingga tidak ada data keuntungan ataupun kerugian yang didapatkan oleh mitra. Untuk mengatasi masalah tersebut, telah diimplementasikan satu unit biogas mini rumah (biomiru) berkapasitas 2m² dan sistem aplikasi akuntansi. Teknologi Biogas dipilih untuk mengkonversi sumber energi fosil (LPG) menjadi sumber energi terbarukan (Biogas). Dengan penggunaan biogas, biaya produksi dapat dikurangi sehingga pendapatan mitra meningkat. Sebagai bahan biogas digunakan kotoran sapi dan material organik lain yang tersedia melimpah di lokasi mitra. Untuk mengatasi permasalahan administrasi keuangan, telah dibuat sistem aplikasi keuangan sederhana yang digunakan untuk pencatatan keuangan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan keuangan bisnis dapat dikelola dengan baik sehingga UMKM bisa lebih berkembang di masa yang akan datang.

Kata kunci: Biomiru, biogas, konversi energi, energi terbarukan, sistem informasi akuntansi, manajemen bisnis

ABSTRACT

Ibu Sumilah's cashew nut micro business in Bulu Karangmojo, Gunung Kidul, faces two main problems in its production and accounting processes. In the production process, LPG fuel is used to heat the oven before shelling the cashews and to fry the cashews. The scarcity and high cost of LPG can hinder the production process. The second problem is the financial recording system, which is still manual. Business and household finances management becomes one so that there is no data on profits or losses obtained by partners. To overcome this problem, We built a 2m² capacity mini home biogas (biomiru) and implemented an accounting application system. Biogas technology was chosen to convert fossil energy sources (LPG) into renewable energy sources (Biogas). Using biogas can reduce production costs so that partner income increases. Cow dung and other organic materials are used as biogas material, which are abundantly available at partner locations. A simple financial application system has been created to overcome financial administration problems. By using applications, it is hoped that business finances can be managed well so that the micro business can develop further.

Keywords: Biomiru, biogas, konversi energi, energi terbarukan, sistem informasi akuntansi, manajemen bisnis

PENDAHULUAN

Jambu mete merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan cocok dibudidayakan di lahan marginal untuk penghijauan maupun konservasi lahan (Anonim, 2020). Salah satu sentra produksi jambu mete terletak di Dusun Bulu Desa Karangmojo Kecamatan Karangmojo DI. Yogyakarta. Saat ini masyarakat dapat menghasilkan kurang lebih 13-15 ton mete dalam kulit (Cashew Nuts in Shell - CNS) atau 5 ton bersih mete per tahun. Salah satu UMKM di dusun Bulu yang menjadi mitra adalah usaha kacang mete produksi Ibu Sumilah dengan merk “Kacang Mete Asli Gunung Kidul”. Usaha ini berdiri sejak tahun 1986 merupakan *home industry* yang dikelola sistem keluarga dengan memiliki pekerja pada hari biasa sebanyak 3 orang dan saat menjelang hari raya, jumlah pekerja mencapai 12 orang. Para pekerja adalah penduduk di sekitar dan beberapa anggota keluarga. UMKM mitra sudah mendapatkan sertifikat produksi Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) No 215 3403 01 0830-25 dengan nama IRT: Ibu Sumilah, Alamat Bulu RT 02/ RW 15 Karangmojo Gunung Kidul . Universitas Kristen Immanuel telah menjalin kerjasama dengan Pemerintah Desa Karangmojo sejak tahun 2014 dan diperbaharui dengan Mou nomor 083/Kerjasama/PEM.KRMOJO /VIII/2021 (UKRIM, 2021). Melalui kerjasama ini, telah diimplementasikan dua unit pengering tenaga surya di desa Karangmojo untuk memberikan solusi pengeringan hasil panen khususnya kacang mete dan pengembangan UMKM Kacang Mete berupa pengemasan dan pemasaran produk secara online (Haeni dkk, 2022).

UMKM bu Sumilah mendapatkan kacang mete gelondongan dari petani di sekitar kecamatan Karangmojo, dibeli dengan harga saat ini Rp. 17.000 / kg. Stok barang tidak tentu jumlahnya, hanya berdasarkan dari keuangan atau modal yang dimiliki oleh mitra. Untuk menghasilkan 1 kg kacang mete diperlukan 4 kg kacang mete gelondongan. Kacang mete gelondongan dijemur sekitar 4 – 5 hari jika sinar matahari cukup panas, jika cuaca mendung atau hujan bisa membutuhkan waktu sampai 10 hari. Saat ini penjemuran untuk kacang mete yang sudah dikupas menggunakan solar dryer sehingga kacang mete lebih bersih dan kering optimal. Setelah dijemur kemudian kacang mete dikupas dari kulit luarnya. Setelah proses penjemuran/pengeringan dilanjutkan dikacip yaitu dengan mengeluarkan cangkang kulitnya, proses ini dilakukan secara manual dengan ongkos Rp 3000/kg. Proses selanjutnya adalah dioven sebentar dengan suhu maksimal 100 derajat celcius, proses ini berfungsi untuk mengeringkan kacang mete supaya lebih optimal. Dalam 1 tabung gas ukuran 3 kg mampu mengoven 40 kg mete kupas. Harga tabung gas di dusun Bulu adalah Rp 20.000,00 per tabung 3 kg dan tidak selalu tersedia. Hal ini dapat menghambat proses produksi. Proses selanjutnya

adalah di-peeling, yaitu mengelupas kulit ari, proses ini juga masih dilakukan secara manual, dengan biaya Rp 5000/kg. Apabila pemesan menginginkan kacang mete matang, langsung digoreng dengan dibumbui terlebih dahulu, tetapi apabila akan dijual mentah, kacang mete langsung dikemas. Bahan bakar untuk menggoreng menggunakan LPG. Kompor LPG untuk menggoreng mete, proses oven kacang mete dan peeling, ternak sapi sebagai sumber biogas dan buku pencatatan keuangan berturut-turut ditampilkan gambar 1, 2, 3, dan 4.



Gambar 1. Kompor LPG



Gambar 3. Ternak sapi



Gambar 2. Proses Peeling



Gambar 4. Buku pencatatan keuangan

Sumber Foto: Dok. Pribadi

Permasalahan yang akan diangkat dan diselesaikan dalam PkM ini yaitu permasalahan proses produksi dan manajemen usaha. Untuk proses produksi kacang mete, digunakan gas LPG sebagai bahan bakar oven dan kompor gas. Kacang mete dipanggang di oven supaya kulitnya mudah mengelupas. Oven dipanaskan sampai suhu maksimal 100 derajat celcius. Untuk menggoreng kacang mete digunakan kompor gas. Dalam 1 tabung gas ukuran 3 kg

mampu mengoven 40 kg mete kupas. Tabung gas di sekitar dusun Bulu harga relatif cukup mahal dan tidak selalu tersedia. Hal ini akan menghambat proses produksi.

Biogas merupakan proses biokimia yang kompleks berupa gas yang dihasilkan oleh aktivitas mikroorganisme (aktivitas anaerobik atau fermentasi) dan salah satu teknologi pembentukan energi dengan memanfaatkan limbah, seperti limbah pertanian, peternakan, dan manusia yang termasuk bahan-bahan organik yang dapat terurai. Contoh dari limbah tersebut adalah kotoran ternak, limbah domestik (rumah tangga), sampah biodegradable atau setiap limbah organik yang biodegradable. Proses Fermentasi ini akan terjadi secara alamiah tetapi membutuhkan waktu yang relatif lama (Pertiwiningrum, A.,2016). Biogas yang memiliki sifat tidak menghasilkan asap, menjadi sesuatu pengganti bahan bakar yang cukup unggul untuk menggantikan bahan bakar minyak atau gas alam. Mamalia menghasilkan biogas dalam sistem pencernaannya, aktivitas bakteri dalam sistem pencernaan menghasilkan biogas untuk proses pencerna selulosa (Haryati, T., 2006). Gas yang dihasilkan oleh suatu proses anaerobik terdiri dari beberapa campuran gas diantaranya dapat dilihat pada tabel 1 (Karki, dkk, 2015).

Tabel 1. Rata-rata komposisi dari biogas (Karki, dkk; 2015)

Substansi	Simbol	Persentase (%)
Metana	CH ₄	50 – 70
Karbon dioksida	CO ₂	30 – 40
Hidrogen	H ₂	5 – 10
Nitrogen	N ₂	1 – 2
Uap Air	H ₂ O	0,3
Hidrogen Sulfida	H ₂ S	Tersisa

Biogas memiliki nilai kalor yang besarnya sesuai dengan besar kandungan metana (CH₄) yang diproduksi. Semakin tinggi kandungan dari gas metana, maka semakin besar energi (nilai kalor) pada biogas. Campuran dari biogas akan mudah terbakar jika mengandung gas metana lebih dari 50%. Gas yang terbakar akan berwarna biru layaknya api LPG dan energi panas yang dihasilkan sekitar 5200-5900 kcal/m³ gas atau sama halnya dengan memanaskan air 65-73 L air dari suhu 20 0C sampai mendidih atau menyalakan lampu dengan daya 50-100 watt selama 3-8 jam.

Permasalahan lainnya adalah terkait dengan manajemen pencatatan keuangan. Selama ini Bu Sumilah melakukan pencatatan keuangannya dalam sebuah buku seperti yang terlihat

pada gambar di bawah. Hal-hal yang dicatat oleh Bu Sumilah hanya terbatas pada berapa jumlah kacang mete yang sudah terjual pada satu hari. Bu Sumilah sendiri bahkan tidak mengetahui penjualan kacang mete yang telah dilakukannya membawa keuntungan atau justru menimbulkan kerugian bagi Bu Sumilah. Hal ini dikarenakan manajemen keuangan Bu Sumilah yang masih kurang dikelola dengan baik. Pengelolaan keuangan usaha kacang mete dengan pengelolaan keuangan rumah tangga menjadi satu sehingga sulit untuk diperoleh data maupun informasi berapa keuntungan ataupun kerugian yang didapatkan oleh Bu Sumilah. Terkadang uang hasil penjualan kacang mete langsung digunakan untuk membiayai kehidupan sehari-hari. Tidak ada pencatatan detail tentang berapa jumlah kacang mete yang telah terjual, berapa modal yang dikeluarkan, dan sebagainya. Semuanya hanya berdasarkan perkiraan saja, tidak ada angka detail yang pasti dan jelas tentang alur keuangan kacang mete produksi Bu Sumilah. Oleh karena itu dilakukan digitalisasi akuntansi dengan membuat aplikasi sistem informasi proses bisnis kacang mete.

Sistem informasi akuntansi adalah sebuah subsistem dari management information system (MIS) yang menyediakan informasi akuntansi dan finansial serta informasi lain yang diperoleh dari rutinitas dalam transaksi akuntansi. MIS sendiri adalah sebuah sistem yang mencatat data sebuah organisasi, menyimpan dan mengurus datanya, serta menyediakan informasi-informasi penting yang akan berguna bagi manajemen dalam pengambilan keputusan (Alberto, L., dkk, 2015). Digitalisasi di masa sekarang ini memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam dunia ekonomi khususnya UMKM. Digitalisasi dapat didefinisikan sebagai perubahan dari yang manual ke digital. Efek digitalisasi tidak hanya mempengaruhi akuntansi manajemen dalam hal mengelola dan melaporkan kondisi internal perusahaan atau organisasi, namun lebih luas cakupannya. Jika perusahaan ingin mencapai kemajuan, maka transformasi digital dalam akuntansi manajemen sangat dibutuhkan dan hal tersebut dapat terwujud dengan pengaruh beberapa faktor. Pada praktiknya digitalisasi pada akuntansi manajemen memberikan efek pada pelaksanaan akuntansi yang lebih ramah lingkungan (paperless), lebih terintegrasi dan kilat melalui teknologi, pelaporan realtime, big data, cloud computing, blockchain, AI, dan lainnya (Fauziyyah, N., 2022).

Tujuan kegiatan PKM ini adalah mengkonversi bahan bakar fosil menjadi bahan bakar energi terbarukan yaitu biogas. Bahan biogas (kotoran sapi) tersedia di rumah Ibu Sumilah dimanfaatkan menjadi sumber energi berkelanjutan sehingga biaya produksi dapat dikurangi. Tujuan kedua yaitu menerapkan prinsip sistem informasi akuntansi supaya UMKM dapat

dikelola dengan lebih baik lagi dan bisnisnya semakin berkembang di masa yang akan datang. Adapun solusi permasalahan mitra, dan target luaran dipetakan pada Tabel 2.

Tabel 2. Solusi Permasalahan Mitra Sasaran, Target Luaran dan Indikator Capaian

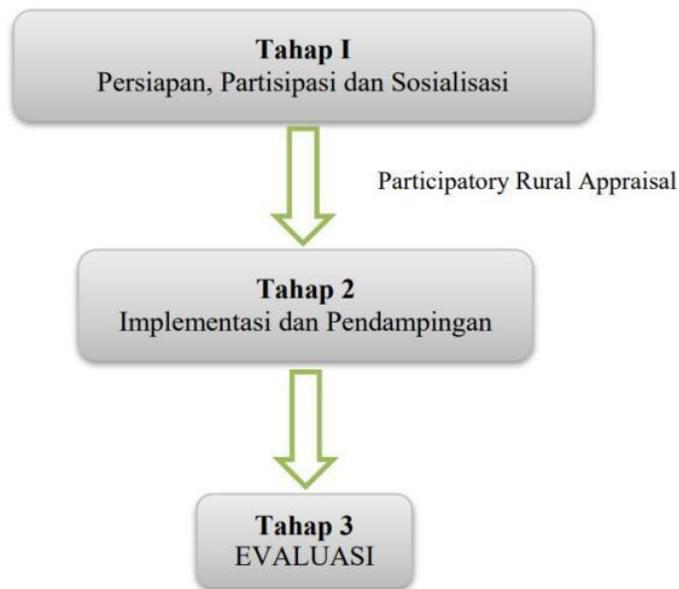
No	Permasalahan	Solusi	Target luaran
1	Produksi	Membangun 1 unit biogas untuk bahan bakar peeling kacang mete dan penggorengan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mitra beralih dari LPG ke biogas 2. Terbangun 1 unit biogas di lokasi mitra sasaran 3. Mitra memahami dengan baik cara penggunaan dan perawatan biogas
2	Administrasi Keuangan	Pendampingan dan pelatihan digitalisasi akuntansi sederhana untuk UMKM Pendampingan dan pelatihan Administrasi keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya pencatatan keuangan usaha secara digital 2. Tersedianya laporan administrasi keuangan

Laboratorium energi terbarukan UKRIM telah menginstal biogas mini rumah bekerjasama dengan yayasan Rumah Energi. Telah dilakukan penelitian mengenai uji kinerja biomiru yang diisi kotoran sapi bersama mahasiswa dan biogas yang dihasilkan telah diteliti jumlah energinya, waktu menyala api dan diuji coba untuk memanaskan air (Zebua, 2020). Pada kegiatan abdimas ini diinstal biogas dengan kapasitas 2m³ karena jumlah energi yang diperlukan tentunya lebih besar. Abdimas ini bermitra dengan Yayasan Rumah Energi dan Rumah Biogas Jogja yang telah mempunyai pengalaman menginstal biogas di daerah DIY Jateng (Kurniawati dkk, 2019).

METODE PELAKSANAAN

Tahapan dan Langkah-Langkah Pelaksanaan Pengabdian

Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ditunjukkan pada Gambar 5. Selanjutnya tim melakukan tinjauan pustaka terkait model sistem biogas yang akan dibangun. Model sistem biogas harus sesuai dengan standar pembangunan sistem biogas dan pembangunan konstruksi dikerjakan oleh para teknisi biogas yang berpengalaman.



Gambar 5 Tahapan Metode Pelaksanaan

Pendekatan metode dengan mitra dilakukan dengan menggunakan metode participatory rural appraisal (PRA). Melalui metode PRA, masyarakat bukan lagi sebagai penerima objek yang menerima program dari atas (top-down), melainkan menjadi subjek pembangunan yang merancang program pembangunan dari bawah (bottom-up). Partisipasi tinggi dari warga akan menjadikan program dapat dilaksanakan pada keswadayaan dan dapat berhasil guna untuk menghasilkan kesejahteraan mereka. PRA merupakan metode penelitian aksi yang dikembangkan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan .

Tahap 1 : Persiapan, Partisipasi dan Sosialisasi

Tahap pertama diawali dengan persiapan dari Tim PKM dengan melakukan FGD (*focus group discussion*) anggota tim yang terdiri dari Fisika, Informatika, dan Manajemen untuk menyiapkan sarana dan prasarana PKM. Kemudian melakukan survey dan wawancara kepada mitra untuk mengetahui lebih dalam mengenai profit usaha mitra dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra. Dari hasil wawancara maka akan diperoleh kekuatan, kelemahan, kesempatan dan masalah (SWOT) yang dihadapi mitra. Ditemukan masalah utama dalam produksi adalah masalah pada kelangkaan bahan bakar gas LPG di daerah setempat dan manajemen keuangan. Untuk itu perlu adanya alternatif bahan bakar yang mudah didapatkan dan sistem manajemen keuangan usaha. Seterusnya, tim pengabdian melakukan tinjauan pustaka berkaitan dengan solusi bahan bakar dan keuangan usaha. Solusi yang dibuat harus sederhana dan aplikatif.

Semangat dan partisipasi dari pemilik usaha dan pekerja sudah terlihat sejak tim PKM melakukan tahap survey dan koordinasi. Pemilik usaha dengan aktif memberikan masukan berupa masalah-masalah yang dihadapi, data-data yang dibutuhkan, dan ide-ide sebagai bahan pertimbangan. Dalam kunjungan dilakukan diskusi dengan mitra mengenai bahan dan alat apa yang perlu disiapkan, dimana lokasi terbaik untuk membangun sistem biogas, dan menentukan waktu terbaik untuk melakukan aktivitas PKM.

Aktivitas sosialisasi dimulai pada saat tim PKM melakukan survey lokasi pelaksanaan dan mengurus perijinan kepada UMKM ibu Sumilah. Tim menjelaskan secara garis besar mengenai program-program yang akan dilaksanakan. Sebagai pendahuluan diberikan gambaran keuntungan menggunakan biogas sebagai energi alternatif bahan bakar kacang mete. Pada kegiatan ini dilakukan pengamatan mengenai respon dari pelaku usaha dan pekerja terhadap program yang akan dilaksanakan selama PKM.

Tahap 2 : Implementasi dan Pendampingan

Tahapan selanjutnya adalah implementasi pembangunan biogas. Sebelumnya, telah ditentukan bahan-bahan yang perlu disiapkan dan waktu untuk melaksanakan kegiatan. Kunjungan ke mitra dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan. Dalam pembangunan biogas, mitra dilibatkan secara aktif agar memiliki rasa memiliki. Biogas mini rumah (biomiru) dibangun oleh teknisi biogas dari Rumah Biogas Jogja. Biogas digester dibuat terlebih dahulu di Sleman kemudian setelah jadi diangkut ke Gunung Kidul untuk dipasang. Sebelumnya mitra sasaran telah mempersiapkan lubang galian dengan dimensi (2x2x2) m. Setelah pembangunan selesai kemudian dilakukan pemaparan teori biogas oleh tim pengabdian. Teori ini mencakup latar belakang mengapa biogas menjadi energi alternatif bahan bakar, cara kerja biogas, jenis biogas, bagian utama dari biogas, dan bagaimana cara untuk mengoperasikannya. Sebelumnya tim telah membuat handout sederhana tentang teori-teori dan metode pembuatan biogas agar mudah untuk dipahami dan diterapkan oleh masyarakat.

Pada tahap implementasi pada permasalahan administrasi keuangan, mitra mendapatkan pelatihan pembuatan laporan keuangan. Laporan keuangan berguna sebagai penyedia informasi menyangkut posisi keuangan usaha yang bermanfaat bagi pemilik dalam mengambil keputusan. Dalam pelatihan tersebut, mitra akan mendapatkan handout dan buku laporan keuangan yang dapat diisi manual dan sebuah aplikasi. Dalam pelatihan tersebut mitra juga diajarkan untuk mengoperasikan komputer untuk mencatat semua transaksi usaha.

Pendampingan dilakukan oleh tim PKM untuk menguji kinerja sistem biogas yang telah dibangun. dilakukan beberapa pengujian seperti kebocoran sistem, pengukuran bagian bagian

sistem, dan pengoperasi sistem biogas mulai dari pemasukan isian digester, berapa lama proses fermentasi dalam digester dan pengecekan berkala gas telah diproduksi setelah beberapa hari pengisian, dan kemudian pendampingan mitra untuk pemakaian langsung biogas menjadi bahan bakar dalam dalam produksi buah mete. Setelah itu, pendampingan juga dilakukan pelatihan cara memperbaiki apabila ada kerusakan pada sistem biogas. Selain itu, pendampingan juga dilakukan pada kegiatan pembuatan pencatatan dan digitalisasi administrasi keuangan. Pada kegiatan ini akan melibatkan mahasiswa sebagai asisten pengabdian.

Partisipasi mitra dalam kegiatan PKM ini berupa partisipasi in-kind berupa tempat pertemuan untuk melaksanakan pelatihan biogas dan administrasi keuangan. Mitra juga berperan dalam perencanaan tempat dan konstruksi biogas dengan ikut serta dalam kegiatan pembangunan biogas bersama tim pengabdian seperti membuat lubang digester dan menginstalasi pipa-pipa dari digester ke tempat produksi. Mitra juga berperan dalam menyediakan sebagian konsumsi pembangunan biogas yang tersedia secara lokal di tempat tinggal mitra.

Sebagai upaya keberlanjutan program, mitra dilatih untuk merawat biogas, dan dapat mengikuti kegiatan-kegiatan atau workshop yang diselenggarakan oleh Laboratorium Energi Terbarukan UKRIM sehingga apabila ada masalah dapat segera tertangani dan juga bisa update teknologi-teknologi baru. Sedangkan untuk pencatatan keuangan secara digital, mitra dapat mengikuti grup-grup atau forum-forum yang diselenggarakan secara daring maupun luring, yang saat ini banyak sekali yang menawarkan secara gratis maupun berbayar dengan biaya terjangkau. Kabupaten Gunung Kidul sendiri juga memfasilitasi kegiatan-kegiatan untuk kemajuan UMKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembangunan biogas mini rumah (biomiru) dilakukan di dekat kandang sapi yang dimiliki Ibu Sumilah pada tanggal 28 September dan dilanjutkan kembali pada tanggal 30 September 2023. Sebelumnya, toren air telah dipasang pipa-pipa terlebih dahulu supaya ketika instalasi sambungan pipa-pipa telah kering sempurna. Hal ini penting untuk mencegah kebocoran biogas. Biomiru tersebut berkapasitas 2000 liter untuk memberikan solusi bagi permasalahan energi yang semula menggunakan LPG diganti menggunakan biogas. Biomiru ini dapat menampung kotoran sapi sebanyak 15-20 kg dicampur air sebanyak 2 liter. Pada pengisian awal, dibutuhkan material bahan biogas dan air sebanyak 70 % dari total volume

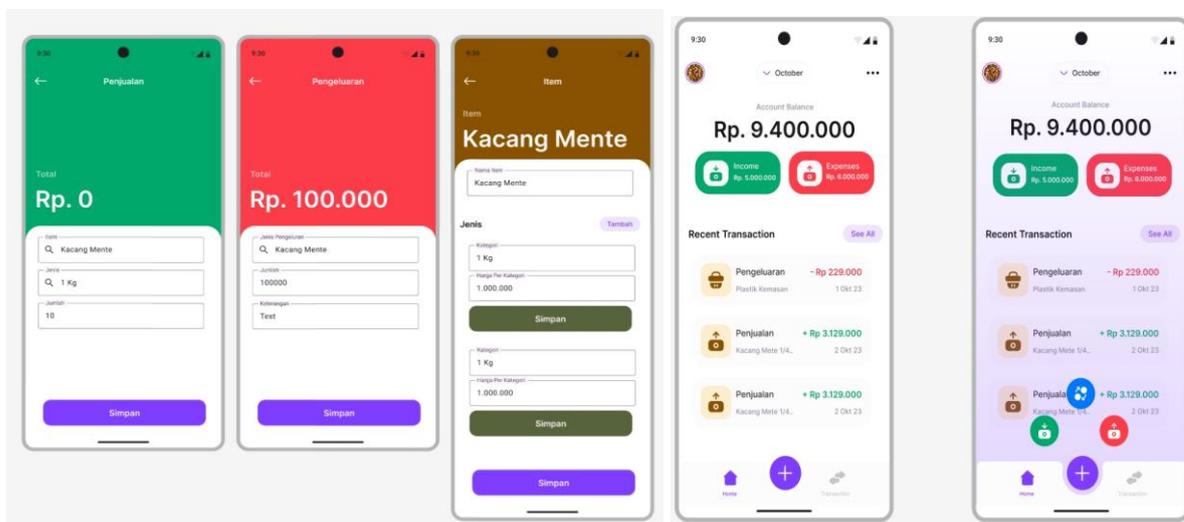
biogas digester. Di lokasi mitra bahan organik yang tersedia adalah kotoran sapi yang berasal dari 1 ekor induk dan 1 ekor anak, kotoran ayam dan kotoran kambing. Bahan organik dicampur sebanyak 1:1 dengan air dan diaduk pada mikser sampai campurannya merata. Hal ini penting dilakukan supaya fermentasi oleh bakteri anaerob terjadi secara merata dan tidak ada endapan bahan organik di dasar biodigester. Adapun gambar instalasi biogas ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. (a) Proses Instalasi Biomiru (b). Biomiru yang selesai diinstal

Bagian utama dari biomiru terdiri dari mixer yang berfungsi untuk mencampurkan bahan organik dengan air, inlet yaitu tempat masuknya bahan organik, biogas digester yaitu tempat berlangsungnya fermentasi anaerob oleh bakteri. Biogas digester dipilih bahan plastik HDPE karena di daerah Karangmojo berdasarkan pengalaman instalasi yang lalu tanahnya kurang stabil sehingga apabila menggunakan beton cor dikhawatirkan akan pecah dan tidak bisa digunakan. Bagian selanjutnya adalah outlet yaitu tempat keluarnya bahan organik yang sudah tidak mengandung gas metana. Bahan organik sisa tersebut disebut *bioslurry* yang bisa dimanfaatkan untuk pupuk organik. *Bioslurry* berupa cairan dan padatan. *Bioslurry* dapat dimanfaatkan untuk memupuk pohon jambu mete sehingga diharapkan panen jambu mete akan mengalami peningkatan dengan adanya pupuk organik ini. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan mitra dan menjadi proyek percontohan pertanian berkelanjutan.

Keunggulan dari biomiru ini diantaranya adalah bahan reaktor mudah didapat dan anti pecah, dapat menghasilkan gas setara LPG sebanyak 0,6 kg per hari dan lama pemakaian antara 40 menit-120 menit, tidak membutuhkan lahan luas, cocok untuk peternak kecil, cocok digunakan pada struktur tanah yang mudah retak, biaya ringan dan cocok untuk edukasi.



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Sistem Informasi Kacang Mete (Si KaTe)

Sebuah aplikasi pencatatan keuangan sederhana telah berhasil dibuat supaya mitra dapat mencatat proses bisnisnya. Aplikasi ini dinamakan Sistem Informasi Kacang Mete (Si KaTe). Adapun gambar aplikasi Si KaTe ditunjukkan pada gambar 7. Fitur-fitur yang tersedia pada aplikasi ini meliputi pengeluaran dan pemasukan. Untuk pengeluaran dikategorikan menjadi bahan mentah kacang mete, gas, tenaga kerja, plastik kemasan dan minyak goreng sedangkan untuk pemasukan berupa penjualan kacang mete baik mentah maupun matang. Dengan pengisian transaksi keuangan secara kontinyu dari hari ke hari diharapkan kegiatan pencatatan keuangan menjadi mudah dan proses bisnis dapat terpantau dengan baik supaya manajemennya menjadi lebih baik.

KESIMPULAN

Telah berhasil diinstal 1 unit biomiru berkapasitas 2000 liter dan berhasil dibuat 1 aplikasi keuangan untuk digitalisasi akuntansi bernama Si KaTe. Teknologi Biogas dipilih untuk mengkonversi sumber energi fosil (LPG) menjadi sumber energi terbarukan (Biogas). Dengan penggunaan biogas, biaya produksi dapat dikurangi sehingga pendapatan mitra meningkat. Sebagai bahan biogas digunakan kotoran sapi dan material organik lain yang tersedia melimpah di lokasi mitra. Untuk mengatasi permasalahan administrasi keuangan, telah dibuat sistem aplikasi keuangan sederhana yang digunakan untuk pencatatan keuangan. Dengan adanya

aplikasi ini, diharapkan keuangan bisnis dapat dikelola dengan baik sehingga UMKM bisa lebih berkembang di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Kemendikbud Ristek Dikti atas dana hibah PKM Dosen Pemula sehingga kegiatan ini dapat terselenggara, Bapak Suyono dari Rumah biogas Jogja yang telah membantu tim pengabdian menginstal biomiru, Yayasan Rumah Energi, UMKM Kacang mete Ibu Sumilah Dusun Bulu Desa Karangmojo Gunung Kidul yang telah menjadi mitra kegiatan ini, masyarakat dusun Bulu Karangmojo, Lembaga Pengembangan Energi terbarukan (LPET) UKRIM atas penyediaan peralatan dan dukungan teknis pengabdian kepada masyarakat, LPPM UKRIM atas dukungan dalam proses kegiatan ini, dan mahasiswa BKP Riset MBKM yang dengan penuh semangat terlibat secara aktif dalam kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, <http://bpatp.litbang.pertanian.go.id> diakses 18 Oktober 2020
- UKRIM. 2021. Mou No 04/KRJSM/LPPM/V/2021 dan nomor 083/Kerjasama/Pem.KRMOJO
- Budiati, H., Setyowati, E., Heriputranto, L. A. 2022. Kombinasi teknologi soldry-digimark sebagai booster kualitas produksi dan penjualan kacang mete UMKM Desa Karangmojo Gunung Kidul. Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada masyarakat UII. ISSN: 2963-2277.
- Pertiwiningrum, A. (2016). *Instalasi Biogas (I)*. CV. Kolom Cetak.
- Haryati, T. 2006. *Biogas : limbah peternakan yang menjadi sumber energi alternatif*. 16, 1–10.
- Karki , Amrit B., Nakarmi , A.M., Dhital, Ram Prasad. , Sharma , Isha., Kumar, P. (2015). Biogas As Renewable Source of Energy in Nepal. In *Kathmandu: BSP-Nepal* (Issue December 2015).
- Alberto, L. Yulia, Setiabudi, A. 2015. Pembuatan Sistem Informasi Akuntansi untuk UD. X. Jurnal Infra. Petra Christian University
- Fauziyyah, N. 2022. Efek Digitalisasi Terhadap Akuntansi Manajemen. Jurnal Politeknik Caltex Riau <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakb/> | e- ISSN : 2476-9460 (Online) | p- ISSN : 2085-0751 (Print)

- Zebua, K.I. 2020. Unjuk kerja sistem biogas mini rumah (Biomiru) dengan menggunakan kotoran sapi di laboratorium Energi terbarukan UKRIM. Skripsi. Program Studi Fisika UKRIM.
- Kurniawati, D., Elyas, S., Arief, Z., & Sofian, E.M. 2015. *Biogas : Mengolah Limbah Jadi Berkah*. Yayasan Rumah Energi. EBTKE dan ESDM.
- Sontakki, B., Venkatesan, P. and Rao V.K.J. 2019. [\(PDF\) Participatory Rural Appraisal\(PRA\):Tools & Techniques](#).