

LAPORAN TAHUNAN
PROGRAM PROGRAM PENGEMBANGAN PRODUK EKSPOR



IbPE Industri Batik di Kabupaten Bantul
Daerah Istimewa Yogyakarta

Tahun ke-2 dari rencana 3 tahun

Oleh:

Dr. Ramadoni Syahputra, ST., MT.
(NIDN: 0510107403, Prodi Teknik Elektro, Ketua)

Dr. Indah Soesanti, ST., MT.
(NIDN: 0015067403, Prodi Teknologi Informasi, Anggota)

Ir. Agus Jamal, M.Eng.
(NIDN: 0529086601, Prodi Teknik Elektro, Anggota)

Dibiayai oleh
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Sesuai Surat Perjanjian No. 169/SP2H/PPM/KOPV/II/2018, 15 Februari 2018
SP DIPA-042.06.1.4015161/2018 Tertanggal 5 Desember 2017

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
Nopember 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : IbPE Industri Batik Di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Dr RAMADONI SYAHPUTRA, S.T, M.T
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
NIDN : 0510107403
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Elektro
Nomor HP : 081215526565
Alamat surel (e-mail) : ramadons@ymail.com; ramadoni@umy.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : Dr INDAH SOESANTI S.T, M.T
NIDN : 0015067403
Perguruan Tinggi : Universitas Gadjah Mada

Anggota (2)

Nama Lengkap : Ir AGUS JAMAL M.Eng
NIDN : 0529086601
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra : Batik Sri Sulastri
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 100,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 375,000,000

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik UMY



(JAZAUL IKHSAN, S.T., M.T., Ph.D.)
NIP/NIK 19720524199804123037

D.I. YOGYAKARTA, 3 - 11 - 2018

Ketua,



(Dr RAMADONI SYAHPUTRA, S.T, M.T)
NIP/NIK 19741010201010123056

Menyetujui,
Kepala LP3M UMY



(Dr Ir. GAIOT SUPANGKAT, M.P.)
NIP/NIK 196210231991031003

RINGKASAN

Batik telah diakui dunia sebagai warisan budaya Indonesia. Pengakuan dari Badan dunia UNESCO ini harus ditindaklanjuti dengan cara menjaga dan melestarikan batik secara sungguh-sungguh. Salah satu upaya menjaga dan melestarikan batik adalah mengembangkan dan memperkuat industri batik nasional. Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu propinsi penghasil batik terkenal baik skala nasional maupun internasional. Aspek historis dan geografis menjadi modal penting bagi industri batik Yogyakarta karena memiliki tradisi membatik yang telah berlangsung berabad-abad. Selain itu sebagai tujuan wisata terbesar kedua di Indonesia, Yogyakarta mendapatkan kemudahan dalam pemasaran produknya.

Tujuan Program Pengabdian kepada Masyarakat Program Pengembangan Produk Ekspor (PPPE) ini adalah membantu UKM batik Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta meningkatkan kapasitas produksi dan manajemen usaha dalam rangka memperkuat industri batik nasional. Mitra industri batik dalam kegiatan PPPE ini adalah UKM Batik Sri Sulastri dan UKM Batik Tugiran. Permasalahan prioritas kedua UKM tersebut adalah kebutuhan tambahan pasokan energi listrik, proses produksi masih berbahan bakar minyak tanah dan gas yang relatif mahal dan sering langka, sistem manajemen masih manual berbasis kertas, belum tersedia sistem informasi produk, keterampilan SDM, dan limbah industri yang belum tertangani.

Kata kunci: *Industri batik, pembangkit listrik energi terbarukan, solarcell home system, sistem informasi berbasis web, kompor batik listrik, pengendalian limbah.*

PRAKATA

Bismillaahirrahmaanirrahiim.

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tahunan Program Pengabdian kepada Masyarakat berjudul “IbPE Industri Batik di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta”. Kegiatan ini merupakan skema Program Pengembangan Produk Ekspor (PPPE) dengan sumber dana berasal dari DRPM KEMENRISTEKDIKTI RI untuk tahun pendanaan 2017-2019.

Kegiatan ini tidak lepas dari beberapa pihak yang telah banyak membantu. Oleh karena itu bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat DIKTI KEMENRISTEKDIKTI RI, yang telah memberikan dukungan dana program Pengabdian kepada Masyarakat skim Program Pengembangan Produk Ekspor (PPPE),
2. Dr. Ir. Gunawan Budiyo, M.P., sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
3. Dr. Sukanta, ST., MT, sebagai Wakil Rektor Bidang Akademik UMY,
4. Dr. Gatot Supangkat., sebagai Kepala LP3M UMY,
5. Jazaul Ikhsan, ST., MT., Ph.D., sebagai Dekan Fakultas Teknik UMY,
6. Seluruh dosen, karyawan, dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik UMY, yang telah banyak membantu dan memberikan masukan penulis dalam melaksanakan tugas yang diberikan kepada penulis,
7. Isteriku yang telah banyak membantu dan memberikan masukan yang sangat berguna dalam penyelesaian diktat ini,
8. Ibunda (almh) dan ayahanda (alm) yang selama hidupnya memberikan bimbingan, dukungan dan selalu mendoakan penulis, dan
9. Semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan lapang dada. Akhirnya, semoga kegiatan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Elektro dan juga bagi masyarakat dan bangsa Indonesia pada umumnya.

Yogyakarta, Nopember 2018
Tim PPPE

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Kondisi UKM Batik Sri Sulastri	1
1.2 Kondisi UKM Batik Tugiran	7
1.3 Pola Hubungan Kerja antar UKM Mitra	14
1.4 Permasalahan Teknis dan Administratif UKM Mitra.....	14
1.5 Denah Lokasi UKM Mitra	15
1.6 IbPE di Perguruan Tinggi Pengusul	16
1.7 Permasalahan Prioritas UKM Mitra yang akan Diselesaikan ...	16
BAB II SOLUSI DAN TARGET LUARAN	
2.1 Target Luaran Tahun Pertama	18
2.2 Target Luaran Tahun Kedua	19
2.3 Target Luaran Tahun Ketiga	20
BAB III METODE PELAKSANAAN	
3.1 Pemasangan Instalasi <i>Solarcell Home System</i>	21
3.2 Pengadaan Kompor Batik Listrik Otomatis dan Pompa Air	22
3.3 Rancang-bangun Sistem Komputer Informasi Berbasis Web ...	23
3.4 Penambahan Pegawai Baru dan Pelatihan Keterampilan	24
3.5 Penanganan Limbah Batik	24
3.6 Pembuatan SOP Proses Produksi Batik	25
3.7. Pengurusan Dokumen Ijin Ekspor Produk Batik	25
BAB IV KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	
4.1 Kinerja Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat UMY	26
4.2 Jenis Kepakaran yang Diperlukan untuk Melaksanakan IbPE	27
4.3 Fasilitas Pendukung yang Tersedia di Perguruan Tinggi	27
BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	
5.1 Mitra UKM Batik Sri Sulastri	28
5.2 Mitra UKM Batik Tugiran	32
BAB VI RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

PENDAHULUAN

1.1. Kondisi UKM Batik Sri Sulastri

Cikal bakal UKM Batik Sri Sulastri telah dirintis sejak tahun 1970an oleh leluhur Ibu Sri Sulastri, dengan kegiatan usaha produksi kain batik tulis motif khas Bantul-Yogyakarta. Sebagaimana umumnya di desa Wijirejo, usaha industri batik telah dilakukan secara turun temurun dalam lingkungan keluarga. Ibu Sri Sulastri merupakan generasi ketiga yang meneruskan usaha batik keluarga besarnya. Pada tahun 2002 UKM ini resmi berbentuk badan usaha dengan nama UKM Batik Sri Sulastri beralamat di Ngeblak RT 01 RW 11 Desa Wijirejo, Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam operasionalnya, UKM ini dipimpin oleh suami dari Ibu Sri Sulastri yaitu Bapak **Mujiyono, S.Pd.** Bentuk badan usaha UKM ini sesuai Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP) Kecil No. 482/12-01/PK/II/2002 dari Dinas Perindustrian, Perdagangan, dan Koperasi (Disperindagkop) Pemkab Bantul 12 Februari 2002, bergerak dalam bidang produksi sekaligus pemasaran batik tulis dan batik kombinasi. UKM ini terdaftar Perusahaan Perorangan dengan No. TDP: 120155203153 dari Disperindagkop Bantul tanggal 13 Februari 2002. UKM ini juga telah mendapatkan Sertifikat Ijin Gangguan No. 503/00056/IGT/2002 dari BAPEDAL Pemkab Bantul tanggal 6 Februari 2002. Setiap lima tahun sekali UKM ini selalu memperpanjang ijin usahanya, dan ijin terbarunya adalah SIUPK tahun 2012 dan berakhir tahun 2017 dari Disperindagkop Pemkab Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.1.2. Bahan Baku

UKM Batik Sri Sulastri memproduksi kain batik tulis, batik cap, dan batik kombinasi cap dan tulis. Bahan baku produksi di antaranya kain katun primissima, kain katun prima, pewarna kain (yaitu indigosol dan naphtol), dan lilin (sering disebut malam). Seluruh bahan baku produksi batik saat ini sudah disuplai dari Yogyakarta, dengan alternatif sumber dari Solo dan Pekalongan. Harga, suplai, mutu, dan alternatif sumber bahan baku UKM ini ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Bahan baku pewarna kain indigosol dan naphtol yang digunakan di UKM ini dibeli melalui toko “Indowarna” di kota Yogyakarta. Pewarna kain indigosol dan naphtol memiliki kualitas beragam yang membedakan harganya, dan yang digunakan di UKM ini adalah pewarna alami berkualitas sedang. Jenis warna juga membedakan

harga pewarna, misalnya untuk warna-warna cerah seperti merah, kuning, dan biru berharga Rp 200.000,-/kg, untuk warna coklat berharga Rp 500.000,-/kg, dan untuk warna hijau dan ungu berharga Rp 600.000,-/kg. Harga pewarna ini berdampak kepada harga jual kain batik yang dihasilkan, yaitu kain batik berwarna hijau atau ungu relatif lebih mahal dibandingkan batik berwarna lain.

Tabel 1.1. Bahan baku UKM Batik Sri Sulastri

No.	Bahan Baku	Harga Satuan (Rp)	Suplai (Daerah Sumber)	Mutu	Alternatif Sumber
1	Kain katun mori primissima	35.000/kg	Bandung, Tasikmalaya	Sedang	Pekalongan
2	Kain katun mori prima	30.000/kg	Bandung, Tasikmalaya	Sedang	Pekalongan
3	Pewarna kain indigosol	200.000/kg s.d. 600.000/kg	Toko Indowarna Yogyakarta	Sedang	Solo, Pekalongan
4	Pewarna kain naphtol	200.000/kg s.d. 600.000/kg	Toko Indowarna Yogyakarta	Sedang	Solo, Pekalongan
5	Lilin putih untuk klowong	35.000/kg s.d. 40.000/kg	Yogyakarta	Sedang	Solo, Pekalongan
6	Lilin hitam untuk nembok	20.000/kg s.d. 25.000/kg	Yogyakarta	Sedang	Solo, Pekalongan

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil yang dicapai dalam kegiatan PPM IbPE tahun kedua ini dirangkum dalam Tabel 5.1, sedangkan rincian kegiatannya diuraikan pada subbab 5.1 sampai dengan 5.13.

Tabel 5.1. Rangkuman hasil kegiatan PPM IbPE tahun kedua

No.	Kegiatan	UKM Batik Sri Sulastrri	UKM Batik Tugiran
1	Pengadaan dan Penggunaan Kompor Listrik Batik	2 unit kompor batik listrik otomatis 125W	2 unit kompor batik listrik otomatis 125W
2	Pengadaan dan Pemasangan Instalasi Solarcell Home System	Solarcell 800 Wp, Baterai 600 Ah, Solar charge controller 12V, Inverter 12/220V, beban listrik.	Solarcell 800 Wp, Baterai 600 Ah, Solar charge controller 12V, Inverter 12/220V, beban listrik.
3	Pengadaan dan Penggunaan Lampu Hemat Energi untuk Proses Produksi	Lampu Hemat Energi 14W	Lampu LED 7W dan Lampu Hemat Energi 14W
4	Pengadaan dan Penggunaan Mesin Pompa Air untuk Proses Produksi	Mesin pompa air 125 W	Mesin pompa air 125 W
5	Pengadaan dan Penggunaan Komputer PC untuk Manajemen dan Pemasaran UKM	1 unit komputer PC Intel Pentium IV	1 unit komputer PC Intel Pentium IV
6	Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pemasaran Produk UKM Secara Global	Alamat URL: www.batiks.co.id	Alamat URL: www.bantul.biz
7	Penambahan Pegawai Baru pada Kedua UKM	1 orang	1 orang
8	Pembuatan Kartu Nama untuk Meningkatkan <i>Brand Image</i> UKM	Pimpinan UKM	Pimpinan UKM
9	Pembuatan Buku Besar Administrasi untuk Meningkatkan Kualitas Administrasi UKM	Manual dan Berbasis Komputer	Manual dan Berbasis Komputer



Gambar 5.8. Penyerahan perangkat *solar home system* dan kompor batik dari ketua tim IbPE



Gambar 5.9. Pemasangan perangkat *solar home system* di UKM Batik

5.3. Pengadaan dan Penggunaan Lampu Hemat Energi untuk Proses Produksi

Penggunaan lampu hemat energi untuk kegiatan proses produksi dan pemasaran pada kedua UKM diterapkan untuk menghemat pemakaian energi listrik dan juga menghemat biaya operasional UKM.



Gambar 5.10. Penggunaan lampu LED dan lampu hemat energi untuk proses produksi dan ruang pameran di UKM Batik

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang hingga kini masih berlangsung di UKM Batik Sri Sulastri dan UKM Batik Tugiran, dapat disimpulkan bahwa:

- i. Kedua UKM sangat antusias menerima dan mendukung kegiatan ini, yang dibuktikan dengan benar-benar meningkatkan sarana-prasarana dan kinerja UKM.
- ii. Kedua UKM merasakan manfaat yang besar terhadap adanya kompor batik listrik dan instalasi *solar home system*, karena sangat bermanfaat bagi proses produksi mereka.
- iii. Kedua UKM merasakan manfaat yang besar terhadap adanya sistem informasi berbasis web, karena sangat bermanfaat bagi pemasaran yang bersifat global.
- iv. Terjadi peningkatan kualitas dan jumlah produk batik masing-masing UKM sebesar 10%, yang berdampak pada peningkatan *cash-flow* dan laba UKM sebesar 10%.
- v. Kedua UKM telah melakukan persiapan untuk ekspor produk.
- vi. Kedua UKM sangat berterima kasih kepada DIKTI karena telah berkenan menerima mereka sebagai mitra IbPE, sekaligus berterima kasih telah mendanai pelaksanaan kegiatan Pengabdian IbPE ini.
- vii. Kedua UKM sangat berharap agar kegiatan IbPE ini dapat berlanjut untuk meningkatkan kapasitas produksi dan manajemen usahanya. Harapannya suatu saat produk mereka dapat benar-benar diekspor ke luar negeri sebagai komoditas andalan bangsa Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bock, J.P., Jason R. Robison, Rajesh Sharma, Jing Zhang, Malay. K. Mazumder, 2008, “An Efficient Power Management Approach for Self-Cleaning Solar Panels with Integrated Electrodynamic Screens”, Proc. ESA Annual Meeting on Electrostatics 2008.
- [2] Hasmiansyah, Yayahya C. A., Suryon, 2012, “Rancang Bangun Tenaga Listrik Hybrid Untuk Suplay Beban Pnerangan Umum Type Led”, Surabaya.
- [3] Smith, N., 2006, “Dynamic Power Path Management Simplifies Battery Charging from Solar Panels”, Applications Repport, Texas Instruments.
- [4] Cockburn, A. and McKenzie, B. (2001). “What Do Web Users Do? An Empirical Analysis of Web Use”. International Journal of Human-Computer Studies, 54(6): 903-922.
- [5] Kellar, M., Watters, C. and Inkpen, K. M. (2007). “An Exploration of Web-Based Monitoring: Implications for Design”. In Proceedings of CHI 2007, San Jose,CA, 377– 386.
- [6] Ramadoni Syahputra, dan T.K. Haryadi (2010). “Kajian Unjukkerja Lampu Hemat Energi. Laporan Penelitian Program Penelitian Kemitraan”, LP3M UMY, 2010.
- [7]<http://www.pln.co.id/dataweb/TTL2015/PENYESUAIAN%20TARIF%20TENAGA%20LISTRIK%20BEBERAPA%20GOLONGAN%20TARIF%20TAHUN%202015%20PER%201%20AGUSTUS%202015.pdf>

LAMPIRAN

FORMULIR EVALUASI ATAS CAPAIAN LUARAN KEGIATAN

Ketua : Dr. Ramadoni Syahputra, ST., MT.
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Judul : IbPE Industri Batik di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta
Waktu Kegiatan : Tahun ke-2 dari rencana 3 tahun

Luaran yang direncanakan dan capaian tertulis dalam proposal:

No	Luaran yang Direncanakan	Capaian
1	Instalasi solar home system 400 Wp	100%
2	Kompor batik listrik otomatis	100%
3	Mesin pompa air	100%
4	Sistem manajemen berbasis komputer	100%
5	Sistem marketing berbasis web	100%
6	Penambahan pegawai baru	100%
7	Peningkatan kuantitas dan kualitas produksi	100%
8	Peningkatan laba UKM	100%
9	Publikasi di Seminar Nasional Ber-ISSN	100%
10	Publikasi di Media Elektronik Repository UMY	100%

CAPAIAN (Lampirkan bukti-bukti luaran dari kegiatan dengan judul yang tertulis di atas, bukan dari kegiatan penelitian dengan judul lain sebelumnya)

1. PUBLIKASI ILMIAH DI PROSIDING SEMINAR NASIONAL BER-ISBN

	Nasional
Judul Makalah	APLIKASI GREEN ENERGY DALAM RANGKA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI BATIK TULIS BANTUL
Nama Pertemuan Ilmiah	SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN MASYARAKAT 2018 DI YOGYAKARTA
Tempat Pelaksanaan	UMY
Waktu Pelaksanaan	April 2018
- Draf makalah	
- Sudah dikirim	
- Sedang direview	
- Sudah dilaksanakan	√

2. PUBLIKASI DI MEDIA ELEKTRONIK

	Nasional
Judul Berita	Dosen Teknik Elektro UMY Kembali Dipercaya oleh KEMENRISTEKDIKTI untuk Melaksanakan Program Pengabdian Masyarakat Multi-Tahun
Nama Media	Repository Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Alamat web	http://elektro.umat.ac.id/
Tanggal Berita	26 Agustus 2018
- Sudah dilaksanakan	√

3. BUKU AJAR

Buku ke-1*	
Judul	: Rekayasa dan Pengkondisian Energi Terbarukan
Status	: Draft

4. CAPAIAN LUARAN LAINNYA

HKI	
TEKNOLOGI TEPAT GUNA	Solar home system, kompor batik listrik, dan sistem marketing berbasis web
REKAYASA SOSIAL	
JEJARING KERJA SAMA	Kerjasama dengan Disperindagkop Kab. Bantul dan Prop. Daerah Istimewa Yogyakarta
PENGHARGAAN	
LAINNYA (Tuliskan)	

Jika luaran yang direncanakan tidak tercapai, uraikan alasannya:

.....
.....

Yogyakarta, 2 Nopember 2018

Ketua,



(Dr. Ramadoni Syahputra, ST., MT.)

APLIKASI *GREEN ENERGY* DALAM RANGKA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI BATIK TULIS BANTUL

Ramadoni Syahputra¹, Indah Soesanti², dan Agus Jamal³

¹ Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Ringroad Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul, Di Yogyakarta

² Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik,
Universitas Gadjah Mada, Jl. Grafika 2, Kampus UGM, Yogyakarta

³ Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Ringroad Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul, Di Yogyakarta

Email: ramadoni@umy.ac.id

Abstrak

Batik merupakan kain yang motif dan pewarnaannya dibuat menggunakan teknik tradisional dengan memanfaatkan lilin. Badan dunia UNESCO telah menetapkan batik Indonesia sebagai warisan kemanusiaan untuk budaya lisan dan nonbendawi. Oleh karena itu menjadi tanggungjawab seluruh komponen bangsa untuk melestarikan batik, diantaranya dengan memperkuat industri batik. Salah satu industri batik unggulan di Indonesia adalah industri batik Bantul Yogyakarta. Sebagaimana umumnya di Indonesia, industri batik Bantul juga berstatus kelas usaha kecil dan menengah (UKM). Dari puluhan UKM batik di kabupaten Bantul, dua UKM yang mempunyai potensi untuk berkembang yaitu UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir. Kendala kedua UKM ini adalah proses produksi yang masih menggunakan kompor minyak tanah, sementara harga minyak tanah semakin mahal dan terkadang sulit didapat. Persoalan lain adalah sering putusnya aliran listrik PLN. Kedua persoalan ini cukup mengganggu UKM batik sehingga menghambat proses produksi. Oleh karena itu dalam kegiatan pengabdian ini diaplikasikan *green technology* berupa kompor batik listrik dan instalasi *solar home system* 400W untuk suplai daya listrik. Aplikasi *green technology* tersebut telah membuahkan hasil yang sangat bermanfaat. Penggunaan kompor batik listrik mampu menekan biaya produksi hingga 75%. Pemanfaatan *solar home system* sangat membantu terutama sebagai sumber listrik untuk pompa air dan lampu dalam proses pelepasan lilin (*pelorodan*) yang membutuhkan banyak air. Aplikasi teknologi ini menjadikan UKM batik mengurangi ketergantungan kepada catu daya listrik PLN. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat selama setahun ini telah berhasil membantu meningkatkan kapasitas produksi kedua UKM. Produktivitas UKM Batik Ida Lestari meningkat dari rata-rata 200 menjadi 250 lembar kain batik per bulan. Demikian juga UKM Batik Arjo Munir, dimana produktivitasnya meningkat dari rata-rata 400 menjadi 450 lembar kain batik per bulan. Peningkatan produktivitas ini dibarengi dengan peningkatan laba kotor UKM sebesar 20%.

Kata Kunci: *Pengabdian kepada masyarakat, green energy, UKM, batik tulis*

Pendahuluan

Batik Ida Lestari didirikan oleh keluarga Bapak Sumarwiyoto pada tahun 2007. UKM yang bergerak dalam produksi batik tulis, batik cap, dan batik kombinasi cap dan tulis ini sebenarnya sudah dilakukan sejak lama secara turun temurun oleh leluhur beliau, dan Bapak Sumarwiyoto sendiri merupakan generasi ketiga yang meneruskan usaha batik tradisional Bantul Yogyakarta ini. Berbekal warisan keterampilan tradisi membatik keluarga, keluarga Bapak Sumarwiyoto mendirikan usaha Batik Ida Lestari berlokasi di rumah pribadi yang juga merupakan warisan orangtuanya. Sejak didirikan hingga saat ini Batik Ida Lestari beralamat di Dusun Pijenan, RT 3 No. 104 Desa Wijirejo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi batik ini cukup strategis berada di tepi jalan lintas kabupaten yang menghubungkan Kabupaten Bantul dan Kabupaten Kulonprogo.

Pada awal berdirinya tahun 2007, UKM Batik Ida Lestari hanya memiliki 2 (dua) orang karyawan pembatik. Kini jumlah pembatiknya sebanyak 6 (enam) orang termasuk Bapak Sumarwiyoto dan ayahandanya, Bapak Suroso. Batik Ida Lestari sehari-harinya memproduksi batik cap, batik kombinasi cap dan tulis, dan batik tulis murni. Sebagian besar produksi batiknya adalah batik cap, dengan kapasitas produksi berkisar 200 sampai 400 lembar kain batik per bulan, disesuaikan dengan kondisi pasar. Jika pasaran sedang ramai misalnya menjelang bulan Ramadhan dan Lebaran, menjelang tahun baru, dan saat liburan sekolah (bulan Juni dan Juli tiap tahun), maka kapasitas produksi dimaksimalkan hingga 400 lembar kain batik cap per bulan, tetapi jika pasaran sedang sepi maka kapasitas produksi diturunkan hingga mencapai 200 lembar kain batik cap per bulan. Selanjutnya untuk produksi batik kombinasi cap dan tulis, kapasitas produksi UKM batik ini rata-rata berkisar antara 80 hingga 100 lembar kain batik per bulan. Dalam memproduksi batik cap digunakan 4 buah kompor gas untuk memanaskan lilin batik. Sedang untuk produksi batik tulis murni, UKM ini hanya mampu memproduksi rata-rata sebanyak 20 lembar kain batik per bulan. Khusus batik tulis, UKM ini benar-benar menjaga kualitas dengan cara proses pembuatannya benar-benar dibatik secara tradisional dan bukan menggunakan sablon atau cap. Dalam memproduksi batik tulis ini, untuk memanaskan lilin batiknya digunakan 2 (dua) buah kompor minyak tanah dan 1 (satu) buah kompor listrik bantuan Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul. Penggunaan jenis kompor ini karena untuk memanaskan lilin dalam produksi batik tulis hanya membutuhkan suhu pemanasan sekitar 60°C dan dalam waktu yang lama. Sebagai gambaran, untuk memproduksi satu lembar batik tulis sejak awal hingga selesai bisa memakan waktu hingga dua minggu. Sementara itu harga minyak tanah cenderung naik dari waktu ke waktu, kini telah mencapai Rp 12.500,- per liter. Guna menghemat penggunaan bahan bakar minyak, maka sering dikombinasikan dengan penggunaan kayu dan serabut kelapa yang dibakar. Sedangkan untuk penggunaan kompor listrik, ternyata masih belum dapat dioptimalkan. Selain jumlahnya yang hanya memiliki satu kompor listrik, juga karena keterbatasan dalam ketersediaan listrik sebagaimana umumnya di desa. Kapasitas daya listrik UKM ini hanya sebesar 450 VA. Daya sebesar ini tidak hanya untuk keperluan industri batik, tetapi juga digunakan untuk keperluan rumah tangga yaitu lampu, pesawat televisi, mesin pompa air, setrika, dan lain-lain. Kemudian, aliran listrik di

Dusun Pijenan ini juga tidak dapat dijamin kontinuitasnya. Karena selama ini sering terjadi pemadaman listrik baik di waktu siang hari maupun saat malam hari, terlebih jika cuaca hujan dan angin kencang. Dengan demikian, penggunaan kompor listrik yang hanya mengandalkan aliran listrik dari PLN ini tidak dapat diharapkan terlalu banyak.

Cikal bakal Batik Arjo Munir telah ada sejak awal tahun 1960an, yang dirintis oleh keluarga besar Arjo Munir. Usaha batik ini sejak awalnya merupakan usaha keluarga yang dikelola oleh keluarga Arjo Munir dengan karyawan juga berasal dari kalangan kerabat. Sejak didirikan hingga akhir tahun 1999 usaha batik ini masih bersifat sangat tradisional dengan hanya mempekerjakan anggota keluarga dan kerabat dekat. Selanjutnya pada awal tahun 2000 hingga sekarang, pimpinan Batik Arjo Munir diserahkan kepada Bapak Gunardi, putra Bapak Arjo Munir. UKM yang bergerak dalam produksi batik tulis, batik cap, dan batik kombinasi cap dan tulis ini berlokasi di Dusun Pijenan, RT 3, Desa Wijirejo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang hanya berjarak sekitar 30 meter dari lokasi Batik Ida Lestari.

Pada awal tahun 2000, UKM Batik Arjo Munir hanya memiliki 3 (dua) orang karyawan pembatik. Kini jumlah pembatiknya sebanyak 10 (sepuluh) orang termasuk Bapak Arjo Munir dan Bapak Gunardi. Batik Arjo Munir sehari-harinya memproduksi batik cap, batik kombinasi cap dan tulis, dan batik tulis murni. Sebagian besar produksi batiknya adalah batik cap, dengan kapasitas produksi berkisar 500 sampai 800 lembar kain batik per bulan, disesuaikan dengan kondisi pasar. Jika pasaran sedang ramai misalnya menjelang bulan Ramadhan dan Lebaran, menjelang tahun baru, dan saat liburan sekolah (bulan Juni dan Juli tiap tahun), maka kapasitas produksi dimaksimalkan hingga 800 lembar kain batik cap per bulan, tetapi jika pasaran sedang sepi maka kapasitas produksi diturunkan hingga mencapai 500 lembar kain batik cap per bulan. Selanjutnya untuk produksi batik kombinasi cap dan tulis, kapasitas produksi UKM batik ini rata-rata berkisar antara 50 hingga 80 lembar kain batik per bulan. Dalam memproduksi batik cap digunakan 6 buah kompor gas untuk memanaskan lilin batik. Sedang untuk produksi batik tulis murni, UKM ini hanya mampu memproduksi rata-rata sebanyak 5 lembar kain batik per bulan. Khusus batik tulis, UKM ini benar-benar menjaga kualitas dengan cara proses pembuatannya benar-benar dibatik secara tradisional dan bukan menggunakan sablon atau cap. Dalam memproduksi batik tulis ini, untuk memanaskan lilin batiknya hanya mengandalkan 2 (dua) buah kompor minyak tanah. Lokasi UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir sebenarnya relatif mudah dijangkau. Sebagai gambaran, lokasi kedua UKM terletak hanya sekitar 3 km sebelah barat kota Bantul, atau di sebelah selatan kota Yogyakarta. Jarak kedua UKM dari pusat kota Yogyakarta adalah sekitar 15 km, dengan waktu tempuh sekitar 40 menit dan kondisi jalan menuju lokasi seluruhnya beraspal dengan lebar jalan minimal 5 meter. Jarak yang tergolong dekat dengan waktu tempuh yang tidak terlalu lama serta mudah dijangkau ini membuat banyak calon pembeli baik yang berasal dari DI Yogyakarta maupun luar Yogyakarta seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, Samarang, dan berbagai kota di pulau Jawa lebih memilih langsung membeli dengan mendatangi lokasi kerajinan di Dusun Pijenan ini. Sebagai dampak positifnya adalah bahwa sejak tahun 2003, hampir semua UKM pengrajin batik di wilayah ini lebih banyak mengandalkan penjualan di rumah produksinya. Sedangkan pedagang

pasar/toko baik yang berasal dari Yogyakarta maupun luar Yogyakarta harus rela untuk datang langsung ke Dusun Pijenan ini guna mendapatkan kain batik Bantul.

Batik tulis Bantul yang merupakan batik produksi kedua UKM mitra memiliki ciri khas di antaranya:

1. Motif yang berkisar pada simbol-simbol budaya Jawa seperti parang, sekarjagad, kawung, narupala, gurda, curiga, bunga mawar, burung merak, kepiting, ikan, dan wayang.
2. Warna yang digunakan adalah warna alamiah yang cenderung lembut dan relatif senada (tidak kontras) seperti warna sogan, coklat tua, kuning, merah marun, hijau tua, biru tua, dan kombinasi antar warna-warna tersebut.
3. Harga yang relatif murah dibanding batik tulis produksi lain yang sejenis, yaitu berkisar Rp 100.000 sampai dengan Rp 200.000 jika dibeli di pengrajin.

Berdasarkan penelusuran pengusul yang telah dilakukan di kota Yogyakarta dan kota Surabaya, batik tulis produksi Bantul (termasuk dua UKM batik mitra pengusul: Batik Ida Lestari dan Batik Arjo Munir) sebenarnya telah memiliki potensi pasar yang sangat baik. Hasil pemantauan pengusul di beberapa toko kawasan Malioboro dan pasar Beringharjo Yogyakarta, batik tulis Bantul merupakan salah satu batik tulis yang paling diminati baik pembeli dari wilayah Yogyakarta, wisatawan domestik, hingga wisatawan asing. Kenyataan yang tidak jauh beda juga terjadi di kota Surabaya, seperti di Jembatan Merah Plaza dan Plaza ITC.

Metodologi

Dalam rangka meningkatkan kapasitas produksi, perluasan pasar, dan peningkatan kapasitas SDM pada mitra kegiatan UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir, maka dalam program pengabdian ini dilakukan kegiatan sebagai berikut:

1. Kapasitas produksi batik tulis kedua UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir dapat ditingkatkan dengan cara:
 - a) Menyediakan kompor listrik khusus untuk batik tulis untuk masing-masing UKM sebanyak dua buah dengan spesifikasi teknis kompor listrik untuk batik tulis (Gambar 1):
 - b) Menyediakan dan memasang solarcell home system guna menjamin kontinuitas aliran daya listrik untuk mencatu listrik ke kompor listrik batik dan juga penerangan rumah produksi (Gambar 2 dan Gambar 3). Penyediaan solarcell home system ini juga berguna mengatasi permasalahan di kedua UKM karena hanya memiliki kapasitas daya listrik PLN terpasang masing-masing 450 VA dan seringkali terjadi pemadaman listrik, sementara masing-masing UKM akan menggunakan daya listrik secara kontinyu untuk 2 buah kompor batik sebesar $2 \times 125 \text{ watt} = 250 \text{ watt}$.
2. Meningkatkan perluasan pasar masing-masing UKM dengan cara:
 - a) Membuat standar mutu produk dengan membentuk sistem quality control terhadap produk batiknya dengan cara masing-masing UKM merekrut satu orang karyawan untuk ditugaskan sebagai pengawas

- (supervisor) terhadap kualitas produk batik, sekaligus terampil dalam pemeliharaan (maintenance) sistem kelistrikan solarcell home system yang baru dibangun.
- b) Mendaftarkan merk dagang (lebel resmi) kedua UKM ke dinas berwenang guna meningkatkan kepercayaan (brand image) produk batik kedua UKM di masyarakat dan meningkatkan nilai jualnya.
3. Meningkatkan kapasitas SDM di masing-masing UKM dengan cara :
 - a) merekrut karyawan baru minimal 1 orang di masing-masing UKM.
 - b) melakukan pelatihan manajemen, teknis produksi, dan pemeliharaan (maintenance) dengan menggunakan kompor listrik batik dan sistem kelistrikan yang baru yaitu solarcell home system.

Karya yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Pengadaan kompor listrik khusus batik tulis yang sebanyak dua buah masing-masing untuk UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir (Gambar 1), dengan spesifikasi:

Daya	: 125 wat;	Tegangan	: 220 volt
Suhu kerja	: 60°C – 90°C		
Dimensi	: 180 x 180 x 220 mm		



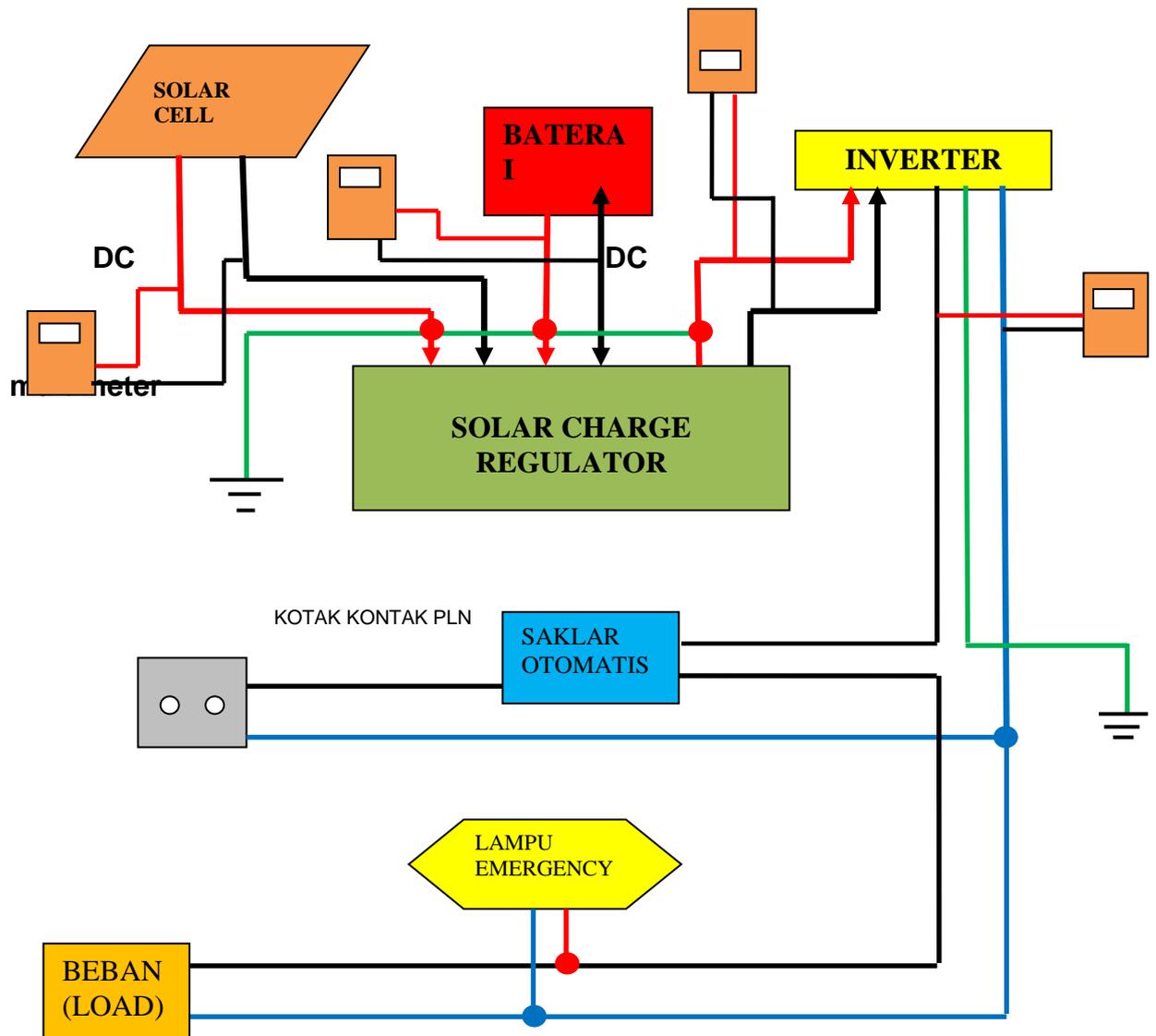
Gambar 1. Kompor listrik untuk batik berdaya 125W.

2. Instalasi *solarcell home system* untuk masing-masing UKM guna menjamin ketersediaan aliran listrik yang mencatu kompor listrik dan untuk penerangan rumah produksi batik (Gambar 2). Spesifikasi teknis solar panel 50W untuk batik tulis:

PM	: 50 watt;	VOC	: 21,6 volt
ISC	: 2,98 A;	VMP	: 17,6 volt
IMP	: 2,85 A,	Tegangan sistem maks.	: 1000 volt
Dimensi	: 835 x 540 x 28 mm		
Kondisi uji	: AM1.5 1000W/m ² 25°C		

Kondisi geografis negara Indonesia yang terletak di daerah tropis yang dilalui garis khatulistiwa merupakan anugerah tersendiri bagi masyarakat Indonesia jika dikaitkan dengan potensi sumber energi listrik yang berasal dari sinar matahari. Pada tengah hari yang cerah radiasi sinar matahari mampu mencapai 1000 watt/m². Jika sebuah piranti semikonduktor seluas 1 m² memiliki efisiensi 10 % maka modul solar sel ini mampu memberikan tenaga listrik sebesar 100 watt [1-3]. Saat ini efisiensi modul solar sel komersial berkisar antara 5 – 15 % tergantung material penyusunnya [4-5].

Dalam skala nasional, Pemerintah Indonesia juga tengah serius menjalankan program pemanfaatan energi terbarukan yang salah satunya adalah energi surya ini [6].



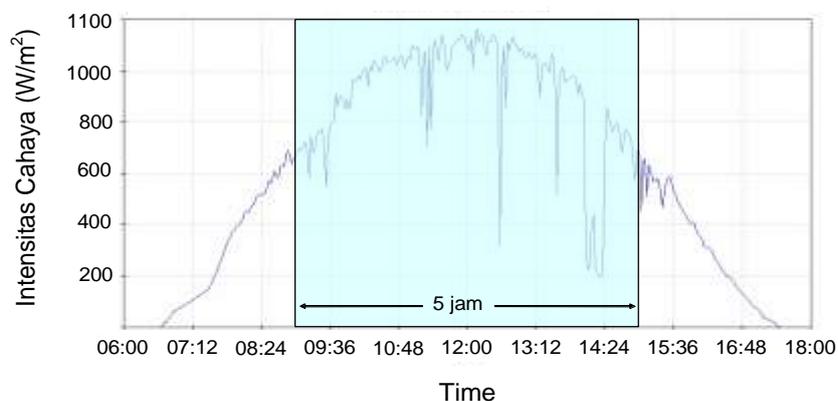
Gambar 2. Skema solar home system



Gambar 3. (a) Penyerahan kompor batik dari ketua tim pengabdian kepada bapak Sumarwiyoro sebagai Pemilik Batik Ida Lestari, (b) Pemasangan solar sel di Batik Ida Lestari

Pembahasan

Karya utama dalam kegiatan pengabdian ini adalah instalasi *solar home system* di UKM yang bergerak dalam industri batik. Fungsi utama *solar home system* ini adalah sebagai pencatu daya listrik untuk beban kompor listrik untuk batik dengan kapasitas daya setiap kompor sebesar 125 watt. Produksi energi listrik *solar home system* ini sangat tergantung kepada cahaya matahari. Dalam satu hari, cahaya matahari yang paling efektif untuk menghasilkan energi listrik hanya dalam waktu selama 5 jam, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Karakteristik insulasi harian matahari [5].

Insulasi matahari (Gambar 4) dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Insulasi sinar matahari dapat diperkirakan keadaannya dengan meramalkan kondisi cuaca.
2. Data prakiraan cuaca berupa lama matahari memancarkan sinarnya bisa kita peroleh dari badan meteorologi dan geofisika.
3. Waktu lamanya matahari memancarkan sinarnya dikonversi ke dalam *peak sun hours*.

Pengujian *solar home system* di UKM Batik Ida Lestasi dengan dengan beban satu buah kompor listrik untuk batik diuraikan sebagai berikut:

Daya listrik kompor : 125 watt Arus kerja normal : 0,6 A
Frekuensi : 50 Hz Tegangan kerja kompor : 220 volt

Setelah sel surya disinari cahaya matahari selama 5 jam, maka sel surya dapat digunakan dengan beban daya 125 watt selama 2 jam, yang diuraikan sebagai berikut:

Spesifikasi sel surya : 50 watt
Waktu penjemuran maksimal : 5 jam
Energi yang dihasilkan 50 x 5: 250 watt-jam
Lama pemakaian beban : $250/125 = 2$ jam

Dengan demikian, aplikasi *solar home system* pada UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir sangat membantu kontinuitas produksi batik. Hal ini sesuai dengan kebutuhan di kedua UKM yang selama ini sering mengalami pemadaman listrik sehingga mengganggu proses produksi batik terutama jika menggunakan kompor listrik untuk batik.

Hasil kegiatan pengabdian ini telah dirasakan dampak dan manfaatnya bagi UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir. Dampak dan manfaat yang telah dirasakan melalui kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Kapasitas produksi batik tulis kedua UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir telah meningkat dengan rincian sebagai berikut:
 - a) UKM Batik Ida Lestari, jika sebelum kegiatan pengabdian hanya mampu memproduksi batik cap, batik kombinasi cap dan tulis, dan batik tulis murni dengan total kapasitas rata-rata 200 lembar kain batik per bulan, maka setelah kegiatan pengabdian ini mampu meningkatkan produksinya hingga 250 lembar kain batik per bulan. Peningkatan produktivitas ini dibarengi dengan peningkatan laba kotor UKM dari rata-rata Rp 5 juta per bulan menjadi rata-rata Rp 6 juta per bulan.
 - b) UKM Batik Arjo Munir, jika sebelum kegiatan pengabdian hanya mampu memproduksi batik cap dan batik kombinasi cap dan tulis dengan total kapasitas rata-rata 400 lembar kain batik per bulan, maka setelah kegiatan pengabdian ini mampu meningkatkan produksinya hingga 450 lembar kain batik per bulan. Peningkatan produktivitas ini dibarengi dengan peningkatan laba kotor UKM dari rata-rata Rp 9 juta per bulan menjadi rata-rata Rp 10,5 juta per bulan.
2. Perluasan pasar masing-masing UKM telah mengalami peningkatan. Kedua UKM telah berani memasarkan tidak hanya memasok kain batik

ke toko-toko batik di sekitar Jalan Malioboro dan Pasar Beringharjo Yogyakarta, tetapi juga melalui pameran di beberapa kota seperti Jakarta dan Bandung yang sering disponsori oleh Dinas Perindustrian dan Pemerintah Daerah Bantul.

3. Kapasitas SDM di masing-masing UKM telah mengalami peningkatan kualitas, di antaranya penguasaan pengoperasian dan pemeliharaan (*maintenance*) instalasi *solar home system* dan juga kompor listrik untuk batik.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini telah memberikan hasil yang sangat bermanfaat bagi UKM Batik Ida Lestari dan UKM Batik Arjo Munir. Pengabdian dengan kegiatan utama instalasi solar home system dan pengadaan kompor listrik untuk batik ini telah berhasil meningkatkan kapasitas produksi kedua UKM. Produktivitas UKM Batik Ida Lestari meningkat dari rata-rata 200 lembar kain batik menjadi rata-rata 250 lembar per bulan. Demikian juga UKM Batik Arjo Munir, dimana produktivitasnya meningkat dari rata-rata 400 lembar kain batik menjadi rata-rata 450 lembar per bulan. Peningkatan produktivitas ini dibarengi dengan peningkatan laba kotor UKM 20%.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menyampaikan terima kasih yang tiada terhingga kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan dana sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Semoga kerjasama yang baik ini dapat berlangsung terus sehingga memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1]. Keyhani, M.N. Marwali, dan M. Dai, "Integration of Green and Renewable Energy on Electric Power Systems", John Wiley & Sons, New Jersey, 2010.
- [2]. A.V. da Rosa, "Fundamentals of Renewable Energy Processes", Elsevier Academic Press, London, 2005.
- [3]. A.M. Borbely and J.F. Kreider, "Distributed Generation: The Power Paradigm for the New Millennium", CRC Press, Taylor and Francis Group, Washington D.C., 2001.
- [4]. J. Twidell and T. Weir, "Renewable Energy Resources, Second Edition", Taylor & Francis, New York, 2006.
- [5]. R. Syahputra, "Distributed Generation, State of the Arts dalam Penyediaan Energi Listrik", Penerbit LP3M UMY, Yogyakarta, 2012.
- [6]. D. Kusdiana, "Kondisi Riil Kebutuhan Energi di Indonesia dan Sumber-Sumber Energi Alternatif Terbaru", the Seminar of Renewable Energy, Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Bog

Publikasi di Media Elektronik Repository UMY

Dosen Teknik Elektro UMY Kembali Dipercaya oleh KEMENRISTEKDIKTI untuk Melaksanakan Program Pengabdian Masyarakat Multi-Tahun

2019/04/24 oleh : MAC

Pada tahun 2018 ini Tim Dosen Teknik Elektro UMY yang diketuai Dr. Heredoni Syahputra, ST, MT kembali dipercaya oleh KEMENRISTEKDIKTI untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat program multi-tahun. Mitra kegiatan ini adalah program Bakti Sosial. Bakti telah dilaksanakan oleh sebagai warisan budaya Indonesia. Pengabdian dan Badan Dunia UNESCO ini seyogyanya diorganisir dengan cara menajaga dan melestarikan bakti secara bertanggungjawab. Salah satu upaya menajaga dan melestarikan bakti adalah mengembangkan dan memperluas

Berita Terkini

- Berita Utama**
Dosen Teknik Elektro UMY Kembali Dipercaya oleh KEMENRISTEKDIKTI untuk Melaksanakan Program Pengabdian Masyarakat Multi-Tahun
21 Agustus 2018
- Jadwal Uji Kompetensi IV Bersama T. Elektro Genap T.A. 2017/2018**
02 Juni 2018
- Pengumuman Wawancara Periode III T.A. 2017/2018**
02 Mei 2018
- Tim UMY Siap Bersanding dalam KIR Regional 3**
04 April 2018

Pada tahun 2018 ini Tim Dosen Teknik Elektro UMY yang diketuai Dr. Heredoni Syahputra, ST, MT kembali dipercaya oleh KEMENRISTEKDIKTI untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat program multi-tahun. Mitra kegiatan ini adalah program Bakti Sosial. Bakti telah dilaksanakan oleh sebagai warisan budaya Indonesia. Pengabdian dan Badan Dunia UNESCO ini seyogyanya diorganisir dengan cara menajaga dan melestarikan bakti secara bertanggungjawab. Salah satu upaya menajaga dan melestarikan bakti adalah mengembangkan dan memperluas bakti sosial nasional. Dengan semangat kegotongroyongan seluruh tim persiapan pengabdian bakti sosial telah dilaksanakan secara internasional. Aspek historis dan geografi menjadi modal penting bagi industri bakti Yogyakarta karena memiliki tradisi memarak yang telah berlangsung berabad-abad. Selain itu sebagai bagian suatu tradisi bakti di Indonesia, Yogyakarta mendapatkan kemudahan dalam perencanaan produksinya.

Selain juga memberikan kontribusi terhadap pengabdian industri bakti di Yogyakarta, maka tim Dosen Teknik Elektro FT UMY yang diketuai Dr. Heredoni Syahputra melaksanakan Program Pengabdian kepada Masyarakat melalui aksi Program Pengembangan Produk Ekspor (PPE) untuk tahun kedua dan rencana tiga tahun (2017-2019). Program pengabdian ini dipusatkan oleh Direktorat Bina dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Bina dan Pengembangan, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (KEMENRISTEKDIKTI). Tujuan Program Pengembangan Produk Ekspor (PPE) ini adalah membantu UMY untuk Bakti Daerah Indonesia Yogyakarta meningkatkan kapabilitas produksi dan manajemen usaha, dalam rangka memperluas industri bakti nasional. Mitra industri bakti dalam kegiatan PPE ini adalah UMY dari GI Sragen dan UMY Bakti Tegayut. Pemenuhan prioritas bakti UMY tersebut adalah kebutuhan tambahan pasokan energi listrik, proses produksi masih bertaruh kertas, mesin bakti sistem industri padat, kemampuan SDM, dan lahan industri yang belum tertanah.

Target khusus kegiatan PPE ini adalah target pengetahuan, keahlian dan jalinan produk bakti masing-masing UMY sebesar 10% per tahun selama tiga tahun dan berdampak pada peningkatan 100 MW dan 100 MW sebesar 10% per tahun selama tiga tahun. Misi yang diharapkan untuk mencapai target tersebut adalah menyediakan pembangkit tenaga energi terdistribusi sistem tenaga sistem dan sarana lingkungan, adanya proses dan ulang lin dan pemenuhan, terdistribusi komputer bakti bakti industri, sistem manajemen yang berbasis komputer, sistem informasi industri dan manajemen berbasis web, penambahan SDM dan peningkatan kompetensinya, dan pengetahuan industri industri bakti. Kegiatan kegiatan tersebut akan dilaksanakan secara bertahap setiap tahun selama tiga tahun dan khusus pengetahuan industri industri bakti akan dilaksanakan pada tahun ketiga. Lintasan industri perlu dibuktikan sejak ini karena dapat berdampak positif, yaitu membuat ekosistem lingkungan industri dan keahliannya, adanya inovasi usaha bakti industri bakti yang dapat meningkatkan ketahanan dan ekspansi UMY.

Kegiatan PPE ini diharapkan dapat memberikan nilai yang bermanfaat khususnya bagi UMY Bakti GI Sragen dan UMY Bakti Tegayut serta industri bakti nasional pada umumnya. Kegiatan ini diharapkan memberikan kontribusi dalam rangka memperluas industri bakti berbasis warisan budaya di lingkungan pasar nasional dan internasional.

Facebook Comments

Tim UMY Siap Bersanding dalam KIR Regional 3
04 April 2018

Jadwal Uji Kompetensi II Bersama Teknik Elektro Genap 2017/2018
07 April 2018

Bantuan Peserta Se-jenis Kuliah Lomba Robotics di UMY
07 April 2018

Penggunaan Energi Baru Terbarukan Masih Minim
07 April 2018

Pengumuman Pelaksanaan Yudisium Fakultas Teknik Periode 2 TA 2017/2018
04 November 2017

Jembatan Pendapat Mahasiswa, RMTJ adakan Public Hearing 2017
20 Desember 2017

SK Rektor tentang STANDAR NILAI AKHIR MATA KULIAH
01 Desember 2017

Surat Keputusan Rektor Tentang Pedoman Penilaian Tugas Akhir Bagi Mahasiswa UMY
11 November 2017

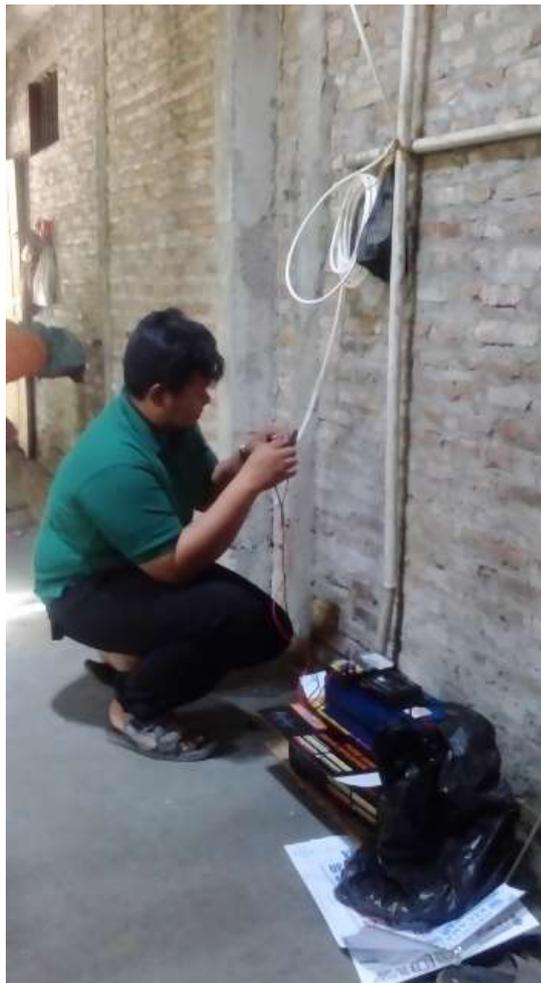
Tim Peneliti Teknik Elektro UMY Meraih Juara 2 pada Lomba Penelitian Transparansi 2017
09 Oktober 2017

LAMPIRAN FOTO KEGIATAN

Pemasangan Instalasi Solar Home System di UKM Batik Tugiran



Pemasangan Instalasi Solar Home System di UKM Batik Tugiran



Pemasangan Instalasi Solar Home System di UKM Batik Sri Sulastris



Pemasangan Instalasi Solar Home System di UKM Batik Sri Sulastrri

