

Membangun *civic engagement* melalui penerapan teknologi *sollar home system* di Desa Daroyon Kecamatan Cileles Kabupaten Lebak Provinsi Banten

Ridwan Fauzi ^{a,1*}, Nia Kurniasih ^{b,2}, Qori A Siregar ^{c,3}, Muhamad Taufik ^{c,4}

^{a, b, c} Institut Teknologi Bandung

¹ ridwan@fsrd.itb.ac.id ² nia.kurniasih.itb@gmail.com

³ gorryalibasyah@fsrd.itb.ac.id ⁴ muhamad.taufik@itb.ac.id

ABSTRAK

Terwujudnya keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia merupakan tujuan dari cita-cita Negara Indonesia sebagaimana termaktub dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Namun cita-cita tersebut belum berjalan dengan baik sebagaimana yang diharapkan. Kondisi sosial masyarakat Kampung Cipadung Desa Daroyon Kecamatan Cileles Kabupaten Lebak Banten, merupakan salah satu desa yang belum maju dibandingkan desa lain di Kecamatan tersebut. Salah satu dari permasalahan tersebut yakni ketersediaan sumber listrik, khususnya penerangan umum. Salah satu bagian dari *civic engagement*, sebagai kegiatan terencana yang dilakukan oleh individu maupun kelompok sebagai upaya membantu mengatasi masalah yang terjadi di masyarakat adalah pemanfaatan teknologi *sollar home system* untuk mengatasi kekurangan listrik. *Sollar home system* mengubah energi matahari menjadi sumber listrik. Kegiatan ini merupakan program pengabdian yang didasari bahwa upaya memperbaiki kondisi masyarakat merupakan tugas bersama. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif. Masyarakat sangat terbantu dengan keberadaan SHS, yaitu 1) tersedianya penerangan di tengah pemukiman masyarakat; 2) SHS menjadi satu-satunya sumber listrik di pesantren Sirojul Mutaqin yang lokasinya di tengah pemukiman masyarakat; 3) berkembangnya fasilitas pesantren; dan 4) SHS digunakan secara gratis oleh masyarakat.

Kata kunci: *civic engagement*, *teknologi*, *sollar home sistem*

Copyright ©2019 Universitas Ahmad Dahlan, All Right Reserved

PENDAHULUAN

Kampung Cibeureum merupakan salah satu kampung di desa Daroyon Kecamatan Cileles Kabupaten Lebak Provinsi Banten. Desa Daroyon terletak di 106°18' 05 bujur timur dan 06°37' 30" lintang selatan. Adapun luasnya, sebesar 456 Ha dengan jumlah penduduk total 3980 jiwa dan dengan jumlah kepadatan penduduk terpadat diantara desa lainnya di kecamatan Cileles dengan 873 jiwa per km². Mayoritas penduduknya sendiri bermata pencaharian petani dan buruh tani sebanyak 483 orang, dan bermata pencaharian lainnya seperti pedagang (Badan Pusat Statistik, 2018).

Berdasarkan data penelitian yang dihimpun penulis, secara sosial budaya, masyarakat desa Daroyon termasuk ke dalam desa yang tertinggal, karena masih banyaknya keluarga pra sejahtera sebanyak 739 jiwa berdasarkan tingkatan tertentu. Lulusan sekolah anak-anak di desa Daroyon sendiri hanya sampai SMP/ sederajat, lulusan SD/MI sebanyak 392 siswa, lulusan SMP sebanyak 76 siswa dan tidak ada yang melanjutkan ke SMA.

Berdasarkan pengguna sumber energi, sebanyak 1129 keluarga merupakan pengguna listrik PLN dan 70 non-PLN, termasuk tidak memiliki penerangan/listrik di rumahnya, dan hanya Desa Daroyon saja yang masih terdapat keluarga yang belum menggunakan listrik jika dibandingkan dengan desa lain di kecamatan Cileles. Sementara di desa Daroyon sendiri belum ada penerangan di jalan utama, baik penerangan listrik yang diusahakan pemerintah maupun non pemerintah.

Peningkatan taraf hidup masyarakat desa dalam berbagai aspek menjadi sebuah harga yang tidak dapat ditawar lagi. Dalam hal ini sebagaimana diungkapkan Korten dan Klaus (Kuntariningsih & Mariyono, 2014, hal. 2) bahwa paradigma pembangunan manusia (*People Centered Development*), fokus perhatiannya pada pengembangan manusia (*human growth*), kesejahteraan (*well-being*), keadilan (*equity*) dan berkelanjutan (*sustainability*). Adapun paradigma pembangunan manusia yang mendapatkan perhatian dalam proses pembangunan adalah: pelayanan sosial (*social service*), pembelajaran sosial (*social learning*), pemberdayaan (*empowerment*), kemampuan (*capacity*), dan kelembagaan (*institutional building*).

Salah satu hal penting bagi peningkatan kapasitas masyarakat pedesaan salah satunya adalah kepemilikan modal sosial bagi masyarakat. Modal sosial menurut Carpenter (Sawitri & Soepriadi, 2015) adalah suatu sumber daya yang ada pada individu-individu yang berasal dari interaksi kelompok karena adanya kepercayaan, hubungan timbal balik, dan kerja sama.

Modal sosial secara sederhana menurut Fukuyama (Sawitri & Soepriadi, 2015) merupakan investasi dalam relasi sosial yang diharapkan memberikan keuntungan dalam mekanisme pasar, sehingga secara umum bahwa modal sosial tersebut sebagai bentuk kepercayaan dan kerjasama berdasarkan kelaziman. Pentingnya, masyarakat yang memiliki modal sosial akan lebih siap menghadapi perubahan sosial dan juga modal bagi pengembangan kehidupan di wilayahnya dibandingkan dengan masyarakat yang tidak memiliki modal sosial (Stimson, Stough, & Roberts, 2009).

Pengembangan masyarakat yang paling mendasar adalah melalui Pendidikan. Secara umum Pendidikan di Indonesia belum dapat dikatakan setaraf dengan negara lain yang sudah maju. Karena tidak ada bangsa lain yang sudah maju, sejahtera dan makmur selain karena pembangunan melalui Pendidikan. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya Pendidikan di Indonesia adalah masih rendahnya keberpihakan pemerintah sebagai pengagag dan pengayom masyarakat terhadap pendidikan (Muhardi, 2004, hal. 479). Kampung Cibeureum masuk dalam pemerintahan Desa Daroyon Kecamatan Cileles Kabupaten Lebak. Desa ini berdasarkan data di atas, menjadi salah satu desa yang tertinggal dari desa lainnya di kecamatan Cileles. Berdasarkan indeks pembangunan manusia, salah satunya kualitas Pendidikan masyarakat di desa ini, dimana angka lulusan sekolah mayoritas lulusan SD dan SMP, bahkan pada 2018 tidak ada satu orangpun yang melanjutkan ke jenjang SMA.

Adapun dalam aspek lain yang mendukung pentingnya pendidikan di antaranya fasilitas pendukung seperti listrik. Adapun dari seluruh kepala keluarga, baru 1129 keluarga yang memiliki fasilitas listrik yang disediakan PLN, dan terdapat 70 keluarga yang mendapat listrik diluar PLN. Hal tersebut termasuk yang illegal ataupun belum memiliki fasilitas listrik. Bahkan, satu desa ini tidak memiliki penerangan umum yang disediakan pemerintah maupun pihak lain.

Berdasarkan permasalahan di atas, keberadaan penerangan umum sangatlah penting khususnya bagi masyarakat pedesaan. Penerangan umum selain digunakan untuk penerangan, pada umumnya juga digunakan sebagai sumber listrik bagi

masyarakat. Hal yang penulis upayakan beserta tim yakni penyediaan energi listrik dengan menggunakan energi matahari (*solar home system*).

SHS sendiri adalah sistem penerangan rumah secara individual yang dapat digunakan sebagai penerangan rumah secara individual atau desentralisasi daya dengan daya pasang yang relatif kecil (Rahayuningtyas, Kuala, & Apriyanto, 2014, hal. 223). Penyediaan sumber listrik dengan menggunakan energi matahari merupakan salah satu solusi dari penyediaan energi dengan menggunakan sumber terbarukan yakni dapat diperbaharui karena ketersediaannya yang mudah bahkan gratis (Kumara, 2010, hal. 69).

Perbaikan kondisi masyarakat setempat, tidaklah cukup jika hanya mengandalkan pemerintah saja, haruslah terjadi hubungan yang sinergi semua sektor terkait. Maka tim pengabdian KKIK FSRD ITB berupaya melakukan kegiatan yang terencana dalam merespons sejumlah permasalahan yang telah mengemuka di atas, di antaranya kebutuhan energi di pedesaan. Program yang dilakukan adalah penerapan teknologi *sollar home system* (pemanfaatan energi matahari sebagai sumber energi). Maka hal ini bagian dari apa yang disebut sebagai *civic engagement* (CEng), yakni upaya yang dilakukan secara sistematis untuk memperbaiki kehidupan masyarakat yang didasari oleh rasa kesadaran berbangsa dan bernegara. American Psychologist Asociation (2012) mendefinisikan *civic engagement* sebagai "*individual and collective actions designed to identify and address issues of public concern*" (Karliani, 2014, hal. 75).

CEng merupakan sebuah gerakan, rencana, yang disusun secara sistematis, didesain untuk mempersiapkan dan menjamin pemenuhan kapasitas dan kompetensi masyarakat, bangsa dan negara baik dalam skala regional, nasional maupun. Coalition for Civic Engagement and Leadership Universitas of Maryland (Amus, 2015, hal. 658) mendefinisikan *civic engagement* sebagai tindakan yang dilandasi rasa tanggung jawab pada masyarakat, mencakup berbagai aktivitas pengembangan kepekaan kewarganegaraan, partisipasi dalam pembangunan masyarakat, dan memajukan kebaikan umum global.

Menurut Adler dan Goggin (Amus, 2015, hal. 659), CEng berkaitan dengan warga negara berpartisipasi dalam sebuah komunitas untuk mewujudkan suatu komunitas yang lebih baik di masa depan. Adapun dalam hal ini CEng merupakan bentuk nyata dari program dan implementasi ilmu pengetahuan. Terdapat 19 indikator *civic engagement* yang dibagi dalam tiga indicator besar, yakni *civic indicator*, *electoral indicator*, dan *indicator of political voice*. (Keeter, Zukin, Andolina, & Jenkins, 2002). *Civic* indikator meliputi: 1)

pemecahan masalah masyarakat; 2) relawan untuk organisasi non pemilu; 3) aktif dalam keanggotaan organisasi; 4) berpartisipasi dalam pengumpulan dana dari jalan atau bersepeda; 5) pengumpulan dana lain untuk amal. Electoral *indicator* meliputi: 1) voting pada umumnya; 2) membujuk yang lainnya; 3) menampilkan stiker, gambar atau symbol; 4) berkontribusi terhadap kampanye; 5) relawan untuk kandidat atau organisasi politik. *Indicator of political voice* meliputi: 1) menghubungi pejabat; 2) menghubungi media cetak; 3) menghubungi siaran media; 4) protes; 5) petisi melalui *email*; 6) petisi tertulis; 7) memboikot; dan 8) menggambar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Basrowi dan Suwandi (Sugiyono, Basrowi, & Suwandi, 2009) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang kenyataan melalui proses berpikir induktif. Melalui penelitian ini, peneliti dapat mengenali subyek dan merasakan apa yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif eksploratif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. Observasi partisipatif. Dalam observasi ini, peneliti mengamati apa yang dikerjakan orang, mendengarkan apa yang mereka ucapkan, dan berpartisipasi dalam aktifitas mereka. Observasi dilaksanakan melalui beberapa tahapan, diantaranya adalah: Pertama, observasi awal, dilaksanakan sebelum penelitian dilakukan, yaitu berupa pengamatan yang dilaksanakan di lapangan, yakni pengamatan yang dilakukan di lokasi penelitian. Kedua, observasi pada saat penelitian, hal ini dilakukan dengan pengamatan di kelas pada saat pembelajaran PAI dan Seminar PAI serta pengamatan pada saat pelaksanaan kegiatan tutorial.
2. Studi dokumentasi dilakukan pada saat proses pelaksanaan penelitian. Media yang digunakan dalam melakukan dokumentasi diantaranya menggunakan *handycamera*, foto, dan tulisan untuk menangkap paparan narasumber.
3. Wawancara dilakukan terhadap narasumber yang memiliki kompetensi untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Proses wawancara dilaksanakan dengan beberapa orang, yaitu Kepala Desa, tokoh masyarakat dan anggota masyarakat.
4. Angket dilakukan sebagai bahan penunjang untuk mengkuantifikasi sumber data yang menunjang pada penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pemasangan instalasi *sollar home system* di Kampung Cibeureum Desa Daroyon Kecamatan Cileuleus Kabupaten Lebak Banten. Kegiatan dilaksanakan. Sebelum pemasangan *sollar home system*. Terlebih dahulu dilakukan pra penelitian tentang kelayakan tempat serta kebutuhan masyarakat setempat. Setelah berdiskusi cukup Panjang dengan kepala desa, BPD, tokoh masyarakat dan masyarakat sekitar, pada akhirnya instalasi *sollar home system* dilakukan tepatnya di Kampung Cibeureum Desa Daroyon.

Beberapa faktor yang melatarbelakangi penentuan ini antara lain: *pertama*, lokasi ini minim sekali penerangan umum bahkan tidak ada. *Kedua*, titik lokasi ini merupakan titik strategis karena berada di pusat perkampungan warga, dan berada di tengah-tengah pemukiman, serta terdapat surau pengajian anak-anak dan lapangan.

Tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan meliputi: *Pertama*, Pra penelitian. Kegiatan ini dimaksudkan untuk meneliti tentang solusi dari sejumlah permasalahan yang terdapat di titik lokasi. Selanjutnya kegiatan ini juga dimaksudkan untuk meneliti tentang kelayakan tempat khususnya titik yang akan juga digunakan *sollar home system*, seperti kontur tanah, kemiringan tanah dan lain lain. *Kedua*, meneliti tentang ketepatan teknologi khususnya pemilihan jenis teknologi *sollar home system*. Penelitian ini mencakup kebutuhan besarnya volume penerangan di titik lokasi, cara instalasi alat, *cost* pembelian alat, ketahanan teknologi (*durability*), kemudahan perawatan dan ketersediaan suku cadang (*spare part*).

Ketiga, proses perizinan tentang pemasangan *solar home system* kepada pemerintahan desa setempat, yang ternyata sangat dibantu untuk meneruskan perizinannya kepada pihak lainnya oleh pemerintahan desa setempat. *Keempat*, tahap sosialisasi tentang perencanaan pemasangan teknologi *solar home system* kepada masyarakat setempat. Pada tahapan ini, masyarakat sangat mendukung sekali dengan rencana yang akan dilakukan oleh tim, karena hal ini akan sangat membantu mereka, khususnya dalam penerangan wilayah dan sumber listrik yang dapat mereka gunakan dengan mudah bahkan gratis bagi mereka. Pada tahapan ini juga yang tidak kalah penting adalah sosialisasi mengenai keterlibatan mereka dalam merawat keberadaan teknologi *solar home system* ini oleh masyarakat, agar memiliki daya tahan yang lama dan tindakan yang cepat yang dilakukan oleh masyarakat untuk hal-hal yang dapat mereka lakukan jika terjadi permasalahan terhadap teknologi ini.

Kelima, menyediakan teknologi *solar home system* berupa perlengkapan yang dibutuhkan, tentunya dalam hal ini tim bekerjasama dengan pihak ketiga sebagai *vendor* yang dipercaya. *Keenam*, merupakan tahap pemasangan teknologi *solar home system* sendiri. Tahapan ini meliputi; pembentukan dudukan sel surya yakni alat yang digunakan untuk menyimpan sel surya, dimana nanti penempatannya harus disesuaikan dengan daya tangkap terhadap energi matahari sendiri secara tepat. Dudukan ini dibuat dari besi, plat yang kuat untuk menahan goncangan dari badai, angin dan hujan. Setelah itu, penentuan perhitungan yang tepat untuk penyesuaian pemasangan sel surya, tentunya yang digunakan adalah panel surya di lapangan dengan daya yang lebih besar. Selanjutnya penyetingan instalasi seperti perhubungan kabel *sollar charge controller*, pemasangan inverter dan penyetingan sambungan kelistrikan. Tentunya karena teknologi *solar home system* ini diperuntukan penerangan umum, maka dipasang di lapangan yang telah ditentukan sebelumnya dengan tempat yang cukup tinggi agar energi matahari terjangkau dengan baik.

Perubahan Sosial

Martono (Ngaffi, 2014, hal. 37) menyebut bahwa teknologi memang didesain untuk membangun manusia memiliki kemudahan, efisiensi, serta peningkatan produktivitas. Keberadaan SHS di sini, telah meningkatkan kondisi kehidupan masyarakat sekitar ke arah lebih baik. Dapat dilihat dari tabel 1 berikut:

Tabel 1 Manfaat SHS menurut masyarakat

Sangat Bermanfaat	Bermanfaat	Tidak Bermanfaat	Sangat Tidak Bermanfaat
85%	15%	0	0

Kehadiran SHS sangat dirasakan oleh masyarakat setempat, karena keberadaannya di tengah perkampungan mereka. Alasan yang mendasari jawaban mereka adalah karena keberadaan SHS ini telah menjadi sumber penerangan dan sumber listrik di tengah pemukiman mereka. Ditambah lagi dengan keberadaan SHS ini, sangat dimanfaatkan warga untuk menjadi sumber listrik di sebuah pesantren yang keberadaannya di tengah perkampungan, yang sebelumnya belum pernah teraliri listrik. Selanjutnya bahwa hal yang menambah positif keberadaan SHS ini yakni karena tidak perlu lagi membayar listrik sebagaimana disediakan PLN yang harus membayar. Alasannya karena dengan teknologi SHS ini, dapat memanfaatkan teknologi dengan menggunakan sumber energi matahari (gratis).

Ada beberapa keunggulan sekaligus kelemahan penggunaan SHS ini sebagai sumber energi. Hal ini dapat dilihat dari table 2 berikut.

Tabel 2 Keunggulan dan Kelemahan SHS

Keunggulan SHS	Kelemahan SHS
Ketersediaan matahari sebagai sumber energi melimpah	Penggunaan matahari sebagai sumber energi, sangat terganggu pada faktor cuaca
Sumber energi yang bersumber dari energi matahari tersedia secara gratis	Biaya instalasi pertama kali masih sangat mahal
Ramah lingkungan	Usia pakai SHS terbatas
Minim pemeliharaan	
Dapat tetap digunakan, jika listrik PLN mengalami gangguan/pemadaman	

Aspek kebermanfaatan yang dirasakan langsung oleh keberadaan SHS ini adalah Pesantren Sirojul Mutaqin, di mana pesantren inilah yang menggunakan SHS secara penuh. Dapat dilihat dari tabel berikut, perubahan yang terjadi sebagai akibat dari adanya SHS yang penulis bandingkan dengan tahun sebelumnya yang belum ada SHS ini.

Tabel 3 Perbandingan sebelum dan sesudah adanya SHS

Kondisi sebelum Ada SHS	Setelah ada SHS
Aktifitas mengaji dilakukan di satu bale (ruangan)	Selain satu buah bale, maka dibangun secara swadaya tiga ruangan kobong dan satu ruangan majelis taklim

Animo santri yang ingin belajar di pesantren mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Mereka datang dari berbagai tempat. Tahun lalu, bale diperuntukan untuk tempat mengaji anak-anak yang berada di Kampung Cipadung saja, namun kini sudah menjadi pesantren yang memiliki empat *kobong* (tempat tidur) yang diperuntukan bagi santri yang berasal dari luar kampung. Memang kebermanfaatan SHS khususnya bagi pesantren ini tidak langsung bersentuhan dengan meningkatnya jumlah santri di sini, namun bahwa dahulunya bale yang dijadikan tempat mengaji anak-anak ini belum teraliri listrik. Jika diklasifikasikan pesantren Sirojul Mutaqin ini termasuk ke dalam pesantren tradisional. Pesantren tradisional menurut Zarkasyi (Syafe'i, 2017, hal. 70) adalah pesantren yang masih mempertahankan tradisi lama, pembelajaran kitab, sampai kepada

permasalahan tidur, makan, MCK-nya, serta kitab-kitab *maraji* nya biasa disebut kitab kuning.

Kehadiran SHS menurut Comfort (Jannah & Sontani, 2018, hal. 210) akan berdampak pada peningkatan kualitas dan kuantitas sarana pembelajaran yang tersedia di kampung ini. Sarana dan prasarana secara fisik akan sangat efektif untuk pembelajaran siswa. Adapun komponen sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di antaranya: gedung dan ruangan, pendidikan berlangsung siang, malam, air, penerangan, letak lingkungan sekolah dan halaman (Jannah & Sontani, 2018, hal. 210).

Kebermanfaatan hadirnya SHS yakni teknologi ini digunakan sebagai sumber energi yakni digunakan sebagai sumber penerangan dan sumber listrik di pesantren ini yang notabene pasokannya semua di pasok dari SHS ini. Maka, menurut Arsyad (Jannah & Sontani, 2018, hal. 213) hadirnya SHS ini akan memberikan manfaat yang akan menunjang keberhasilan proses pembelajaran, diantaranya: *pertama*, pemanfaatan sarana belajar dapat memperjelas pesan dan informasi sehingga memperlancar dan meningkatkan proses hasil belajar. *Kedua*, meningkatkan dan menggairahkan perhatian anak sehingga menimbulkan motivasi belajar.

Berdasarkan hal tersebut, maka peranan teknologi telah menjadikan perubahan sosial bagi masyarakat. Perubahan sosial adalah segala perubahan yang terjadi dalam lembaga kemasyarakatan dalam suatu masyarakat, yang mempengaruhi sistem sosialnya (Soekanto, 2000, hal. 332). Perubahan sosial ini tercermin di antaranya dalam aspek kultural. Aspek kultural mengacu pada perubahan-perubahan dalam bentuk struktur masyarakat, yakni adanya perubahan dalam peranan masyarakat, munculnya peranan baru, perubahan pada Lembaga sosial dan perubahan dalam struktur sosial masyarakat. Perubahan lembaga sosial, seperti yang terjadi di Kampung Cipadung ketika SHS ini ada, maka melahirkan lembaga sosial baru dalam aspek pendidikan, yakni pendidikan pesantren. Pada awalnya hanya berbentuk pengajian anak-anak biasa pada umumnya, namun kini telah berubah menjadi sebuah pesantren.

Kehadiran pesantren di perkampungan ini sangat bermanfaat bagi warga sekitar. Hal tersebut karena Pendidikan formal yang tersedia masih sangat terbatas ditambah kemampuan ekonomi masyarakat yang terbatas. Bisa dilihat dari data, lulusan sekolah anak-anak di desa Daroyon sendiri hanya sampai SMP sederajat, lulusan SD/MI sebanyak 392 siswa, lulusan SMP sebanyak 76 siswa dan tidak ada yang melanjutkan ke SMA. Hadirnya pesantren dapat dijadikan alternative pendidikan masyarakat, karena selain

karena masyarakat sangat meyakini dan mempercayakan anaknya dididik di pesantren, juga karena tidak memerlukan biaya jika dibandingkan dengan biaya di sekolah formal.

Pendidikan pesantren kini telah membuktikan diri melalui pendidikan dan dakwahnya dalam menata moralitas bangsa yaitu mampu mengantarkan manusia menjadi orang yang bertaqwa dan beriman kepada Allah SWT, dalam hal ini pesantren mendukung dan menyukseskan program pendidikan nasional, di antaranya: *pertama*, pesantren sebagai media memupuk mentalitas spiritual masyarakat dalam menyadari pentingnya agama sebagai fondasi atau benteng sifat-sifat kemungkar. *Kedua*, pesantren menggodok kader-kader mandiri sehingga tercipta bangsa yang mandiri. *Ketiga*, demokratisasi merupakan nilai dasar yang dimiliki pesantren membuahkan hasil pada tumbuh kembangnya bangsa yang mengagungkan negara demokrasi (Rodliyah, 2015, hal. 24).

Perubahan sosial ini termasuk ke dalam perubahan yang melahirkan kemajuan (*progress*). Maksudnya adalah perubahan yang terjadi cenderung adalah hal-hal yang menguntungkan bagi masyarakat tanpa adanya nilai-nilai yang menurut penulis akan merugikan bagi masyarakat sendiri (*regress*).

Sependapat dalam hal ini, Ngafifi (2014) berpendapat bahwa jika perubahan itu sendiri bergerak ke arah kemajuan, maka kondisi masyarakat akan berkembang. Masyarakat telah terbantu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, dalam hal ini kebutuhan energi.

Asas kebermanfaatan ini setidaknya mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat. Korten dan Klauss (Kuntariningsih & Mariyono, 2014) memandang bahwa terdapat dua kebutuhan pokok yang sulit dipenuhi oleh kaum miskin yaitu:

1. Banyak di antara orang miskin tidak mempunyai kekayaan produktif selain kekuatan jasmani mereka. Berkembang dan terpeliharanya kekayaan tersebut tergantung pada semakin baiknya kesempatan untuk memperoleh pelayanan umum, seperti pendidikan, perawatan kesehatan, dan justru penyediaan air yang pada umumnya tidak tersedia bagi mereka yang justru paling membutuhkan.
2. Peningkatan pendapatan kaum miskin itu mungkin tidak akan memperbaiki taraf hidup mereka apabila barang dan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pendapatan mereka tidak tersedia.

Penerapan SHS sebagai Civic Engagement

Sejatinya bahwa keberadaan Perguruan Tinggi (PT) memiliki kewajiban untuk berkontribusi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Sebagaimana hal ini menjadi sebuah perjuangan PT dengan komitmennya pada penelitian, pengajaran dan pengabdian. Hal tersebut sangat mendasar, karena sifat dari ilmu pengetahuan haruslah memiliki kontribusi bagi perubahan sebuah komunitas (Amus, 2015).

CEng merupakan sebagai sebuah gerakan, rencana, yang dibuat secara sistematis, didesain untuk mempersiapkan dan menjamin pemenuhan kapasitas dan kompetensi masyarakat, bangsa dan negara baik dalam skala regional, nasional maupun. Penerapan teknologi *sollar home system* di Kampung Cipadung Desa Daroyon Kec Cileles Kabupaten Lebak Banten, telah berdampak positif terhadap perkembangan kehidupan masyarakat setempat menjadi lebih baik. Alasan penulis mengklasifikasikan bahwa bentuk pengabdian ini sesuai dengan indikator yang didasarkan *civic engagement Coalition for Civic Engagement and Leadership*, yaitu: *pertama*, sebuah tindakan yang dibuat secara terencana. Nyatanya bahwa kegiatan ini merupakan runtutan kegiatan selama tiga tahun berurut-turut. Sebagaimana di tahun pertama, tim membangun “jembatan cinta” yakni jembatan yang menghubungkan dua kecamatan di lokasi. Tahun kedua yakni, penerapan SHS. Sedangkan tahun ketiga ini yakni evaluasi keberhasilan. Bahwa kegiatan ini tidak hanya mencakup kegiatan yang bersifat insidental saja, melainkan telah melalui proses pendalaman dan penelitian yang terukur dan terencana, dan melihat secara rasional apa yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Kedua, tindakan yang didasari oleh rasa tanggung jawab. Tentunya bahwa segala dedikasi ini merupakan suatu tindakan yang didasari oleh rasa kepedulian tim, terhadap apa yang dialami oleh masyarakat sekitar yang membutuhkan. Hal tersebut menjadi bagian dari tanggung jawab tim sebagai insan akademis, yang bertindak sesuatu yang diharapkan memiliki manfaat bagi masyarakat.

Ketiga, memiliki dampak positif bagi masyarakat. Penerapan SHS, berdampak positif bagi masyarakat, diantaranya; terbantunya akses penerangan masyarakat yang selama ini belum tersentuh, hadirnya pesantren sebagai salah satu kegiatan pembelajaran masyarakat yang sumber listriknya secara utuh berasal dari SHS tersebut.

Keberhasilan penyelenggaraan CEng, setidaknya harus memperhatikan sepuluh indikator (Saltmarsh, Zlotkowski, & Hollander, 2011) di

antaranya: *pedagogy and epistemology, faculty, development; enabling and rewards; disciplines, department, interdisciplinarity; community voice; administrative and academic leadership, and mission and purpose.*

Terdapat beberapa argumentasi yang mendukung berjalannya *civic engagement* ini di antaranya:

1. CEng dari sejumlah kegiatan ini merupakan sebuah kegiatan yang terencana, yang didasari oleh rencana yang sebelumnya telah disesuaikan dengan visi, misi, renstra, Institusi kami yang tergabung dalam Kelompok Keahlian Ilmu Kemanusiaan Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Teknologi Bandung.
2. Terpenuhinya alokasi dana yang memadai. Pendanaan yang tergolong cukup, sangat berperan dalam kelancaran seluruh kegiatan ini, dari tahap perencanaan sampai tahap akhir ini.
3. Hadirnya dukungan secara keilmuan, jurusan dan lintas disiplin. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim dosen yang tergabung dalam berbagai rumpun keilmuan bahkan lintas fakultas. Hal ini sangat membantu memecahkan kompleksitas permasalahan yang timbul di lapangan, yang tentunya semakin beragamnya rumpun keilmuan maka semakin mewarnai kegiatan ini.
4. Adanya kerjasama, dalam tataran teknis, yakni terjalannya kerjasama membangun kemitraan dari berbagai sektoral yang mendukung berhasilnya kegiatan ini.

KESIMPULAN

Civic engagement dimaknai sebagai sebuah tindakan yang dilakukan secara terencana dengan didasari oleh rasa kesadaran di manan kegiatan tersebut dimaksudkan sebagai kegiatan kesukarelaan untuk membuat kondisi masyarakat (yang dibantu) menjadi lebih baik kehidupannya. Keberadaan Perguruan Tinggi (PT) memiliki kewajiban untuk berkontribusi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Sebagaimana hal ini menjadi sebuah perjuangan PT dengan komitmennya pada penelitian, pengajaran dan pengabdian. Hal tersebut sangat mendasar, karena sifat dari ilmu pengetahuan haruslah memiliki kontribusi bagi perubahan sebuah komunitas.

Bagian dari *civic engagement* ini, tim dari KKIK FSRD ITB melakukan kegiatan pengembangan teknologi *sollar home system* yakni penggunaan energi matahari untuk dijadikan sumber listrik. Hal tersebut didasari karena tidak adanya penerangan umum di lokasi perkampungan, tepatnya di Kampung Cipadung Desa Daroyon

Kecamatan Cileles Kabupaten Lebak Banten. Dari penelitian yang dilakukan semua masyarakat merasa sangat terbantu dengan adanya SHS ini. Adapun manfaat yang dirasakan masyarakat antara lain: 1) tersedianya penerangan di tengah pemukiman masyarakat; 2) SHS dijadikan oleh masyarakat untuk menjadi satu satunya sumber listrik di pesantren Sirojul Mutaqin yang lokasinya tepat di tengah pemukiman masyarakat; 3) Setelah adanya SHS, maka berkembangnya fasilitas pesantren, yakni bertambahnya jumlah kobong (asrama santri) yang dahulunya belum ada; dan 4) SHS ini digunakan secara gratis oleh masyarakat karena menggunakan sumber matahari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain ITB Dr. Imam Santosa, M.Sn yang telah mengizinkan dan mendukung pelaksanaan P3MI di Banten ini. Demikian pula ucapan terimakasih kepada Ketua KKIK Dr. Ir. Dicky R Munaf, Ph.D yang memberikan kesempatan dan arahnya kepada penulis untuk melaksanakan P3MI. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada aparat pemerintah Desa Daroyon beserta jajarannya beserta masyarakat yang terlibat dalam serangkaian kegiatan P3MI, sehingga membuahkannya lahirnya tulisan ini. Ucapan terima kasih juga kepada pihak-pihak lain yang membantu terlaksananya penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

DAFTAR RUJUKAN

- Amus, S. (2015). Memotret civic engagement di Indonesia. In *Seminar Nasional Penguatan Komitmen Akademik dalam Memperkokoh Jatidiri PKn* (hal. 656–668).
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Kecamatan Cileles dalam Angka* (CV Prima C). Banten.
- Jannah, S., & Sontani, U. (2018). Sarana dan prasarana pembelajaran sebagai faktor determinan terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 210.
<https://doi.org/10.17509/jpm.v3i1.9457>
- Karliani, E. (2014). Membangun Civic Engagement Melalui Model Service Learning Untuk Memperkuat Karakter Warga Negara. *Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 27(2), 71–78.
- Keeter, S., Zukin, C., Andolina, M., & Jenkins, K. (2002). the Civic and Political Health of the Nation: a Generational Portrait.
- Kumara, N. S. (2010). Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Rumah Tangga Urban Dan Ketersediaannya Di Indonesia. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 9(1), 68–75. Diambil dari
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/JTE/article/view/1767/1255>
- Kuntariningsih, A., & Mariyono, J. (2014). Adopsi Teknologi Pertanian Untuk Pembangunan Pedesaan: Sebuah Kajian Sosiologis. *Agriekonomika*, 3(2), 180–191.
- Muhardi. (2004). Kontribusi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia. *Mimbar*, XX(4), 478–492.
<https://doi.org/10.3171/jns.2000.93.supplement.3.0047>
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1), 33–47.
<https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i1.2616>
- Rahayuningtyas, A., Kuala, S. I., & Apriyanto, I. F. (2014). Studi perencanaan sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) skala rumah sederhana di daerah pedesaan sebagai pembangkit listrik alternatif untuk mendukung program ramah lingkungan dan energi terbarukan. Diambil 25 Desember 2019, dari
http://proceeding.unisba.ac.id/index.php/sains_teknologi/article/view/592/pdf
- Rodliyah. (2015). Pendidikan pesantren sebagai alternatif pendidikan nasional di era globalisasi. *Fenomena*, 14(2), 257–278.
- Saltmarsh, J., Zlotkowski, E., & Hollander, E. L. (2011). Indicators of Engagement. In J. Saltmarsh & E. Zlotkowski (Ed.), *Higher education and democracy: Essays on service-learning and civic engagement* (hal. 285–302). Philadelphia: Temple University Press.
- Sawitri, D., & Soepriadi, I. F. (2015). Modal Sosial Petani dan Perkembangan Industri di Desa Sentra Pertanian Kabupaten Subang dan Kabupaten Karawang (Farmer's Social Capital and Industrial Development in Agropolitan Villages in Subang and Karawang). *Journal Of Regional And City Planning*, 25(1), 17–36.
<https://doi.org/10.5614/jpww.2014.25.1.2>
- Soekanto, S. (2000). *Sosiologi: Suatu pengantar* (29 ed.). PT RajaGrafindo Persada.
- Stimson, R. J., Stough, R. R., & Roberts, B. H. (2009). *Regional Economic Development: Analysis and Planning Strategy*. Springer.

Sugiyono, Basrowi, & Suwandi. (2009).
Memahami Penelitian Kualitatif. Jakarta:
Rineka Cipta.

Syafe'i, I. (2017). *Pondok pesantren*: Lembaga

pendidikan pembentukan karakter. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 61.
<https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2097>