

Pendidikan Teknik Elektro
Universitas Negeri Yogyakarta
2017

ISSN 0216 - 034X



PROSIDING
Seminar Nasional
Pendidikan Teknik Elektro

▶ **SNPTE**



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

YOGYAKARTA, 21 OKTOBER 2017

**Peran Pendidikan Teknik Elektro dalam Pemenuhan Tenaga Profesional untuk
Pembangunan Berkelanjutan**

Diselenggarakan oleh :

**Jurusan Pendidikan Teknik Elektro - Fakultas Teknik
Bekerjasama dengan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro - Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Tahun 2017**

Seminar Nasional Pendidikan Teknik Elektro 2017

Peran Pendidikan Teknik Elektro dalam Pemenuhan Tenaga Profesional untuk Pembangunan Berkelanjutan

DEWAN PENYUNTING

KETUA PENYUNTING

Dr. Istanto Wahyu Djatmiko

PENYUNTING

Sigit Yatmono, M.T.

Eko Prianto, S.Pd.T., M.Eng.

Toto Sukisno, M.Pd

Muhfizaturrahmah, M.Eng

LAYOUT AND DESIGN

Muhammad Yafie Nuha, S. Pd.

Rizaulhaq, S. Pd.

Ridwan, S. Pd.

Irma Agustina Manalu, S. Pd.

Desy Ayu Permatasari, S.Pd

Eva Monika Nahulae, S.Pd

Ary Prayogo, S.Pd

DESAIN SAMPUL

Okky Widiatama

Fanani Arief Ghozali

Alamat Redaksi/ Penerbit :

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNY

Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 293, (0274) 548161, Fax. (0274) 586734

Laman : <http://elektro.uny.ac.id> E-mail : ptelektro@yahoo.com, elektro@uny.ac.id

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Dewan Penyunting	ii
Kata Pengantar	iii
Tim Reviewer	iv
Daftar Isi	v
MAKALAH UTAMA	
PENYIAPAN SDM KETENAGALISTRIKAN MELALUI JALUR PENDIDIKAN VOKASI Munir Ahmad	1
Strategi Pembelajaran Industri (Industrial Learning) bidang Teknik Elektro Guna Pemenuhan Tenaga Kerja Profesional Widyo Isworo	6
Posisi dan Peran Bidang Ketenagalistrikan Dalam Pembangunan Berkelanjutan Warsono	12
MAKALAH CALL PAPER	
ANALISIS KEBUTUHAN PADA PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI BERBASIS MOBILE APPLICATION <u>Soeharto, Ariadie Chandra Nugraha, Muhammad Ali, dan Sukir</u>	17
PROFIL GURU BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Istanto Wahyu Djatmiko, Sri Waluyanti, Thomas Sukardi, dan Lilik Chaerul Yuswono	27
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA TRAINER PENGENDALI ELEKTROMAGNETIK Hamdani, Fivia Eliza, dan Angga Mardani	35
VALIDITAS KONSTRUK INSTRUMEN ADAPTABILITAS KARIER BIDANG KELISTRIKAN Muhammad Yafie Nuha, Ketut Ima Ismara, dan Nurhening Yuniarti	43
PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA DALAM PERKULIAHAN METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN Sunaryo Soenarto, Totok Heru Tri Maryadi, Yuwono Indro Hatmojo, dan Muhfizaturrahmah	53

ANALISIS KEBUTUHAN PADA PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *MOBILE APPLICATION*

Soeharto¹, Ariadie Chandra Nugraha², Muhammad Ali³, dan Sukir⁴

^{1,2,3,4}Dosen P.T. Elektro, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: ¹soeharto@uny.ac.id, ²ariadie@uny.ac.id,

³muhammadali@uny.ac.id, dan ⁴sukir@uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan analisis kebutuhan pada pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menggunakan sistem informasi berbasis mobile application. Jenis penelitian ini adalah survey. Pengumpulan data dilakukan dengan angket dan wawancara melalui telepon, menggunakan instrumen kuisioner dan panduan wawancara. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada PKB guru SMK, kebutuhan yang masuk dalam kategori sangat diperlukan, yaitu: (1) PKB guru melalui sistem informasi berbasis mobile application dengan menggunakan android; (2) sistem informasi yang dikembangkan mempunyai fasilitas uraian materi PKB, soal latihan dan jawaban, dan forum diskusi secara interaktif; (3) PKB yang dikembangkan tersebut bermitra dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran; (4) PKB guru berupa pengembangan diri yang meliputi penelitian tindakan kelas, karya tulis ilmiah, peraturan pendukung PKB, dan uji kompetensi guru.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan, *Mobile Application*.

ABSTRACT

This study was aimed to produce needs assesment on continuing professional development (CPD) of Vocational High School (VHS) teachers used mobile application-based information system. The study was survey, data were collected using questionnaire and interview guides by phones, and analyzed quantitatively using descreptive statistic. Findings of the study showed that CPD of VHS teachers was very needed: (1) CPD of VHS teachers used android mobile application-based Information System (2) the information system had the facilities descriptions of CPD materials, exercises and answers, and interactive discussion forums; (3) CPD developed in partnership with The Subjects Teachers Congress (Musyawarah Guru Mata Pelajaran); (4) materials of CPD included class action research, article of journal , supporters regulation of CPD, and teacher competency test.

Keywords: Needs Assesment, Continuing Professional Development, *Mobile Application*.

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (UGD), merupakan upaya untuk intervensi langsung guna meningkatkan kompetensi guru lewat kebijakan keharusan guru memiliki sertifikat profesi. Untuk dapat menetapkan bahwa seorang guru sudah memenuhi standar profesional, maka guru harus lulus uji kompetensi melalui program sertifikasi guru, sehingga mendapatkan sertifikat pendidik dan sebutan guru profesional serta tunjangan profesi setiap bulannya. Guru professional

yang ditandai dengan perolehan sertifikat pendidik, seharusnya memiliki kompetensi dan kinerja yang baik. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa belum keseluruhan guru pemegang sertifikat pendidik memiliki kompetensi dan kinerja yang baik. Hal ini ditunjukkan pada ujian kompetensi guru (UKG) bagi guru yang telah memperoleh sertifikat pendidik untuk seluruh jenjang pendidikan di seluruh propinsi di Indonesia, yang diselenggarakan pada bulan November 2015, ternyata diperoleh nilai rata – rata sebesar 53,05 (<http://ukg.kemdikbud.go.id>). Nilai rata-rata

uji kompetensi guru tersebut tertinggal jauh dari nilai persyaratan lulus dalam uji kompetensi yaitu minimal 70,00. Kenyataan termasuk di dalamnya adalah guru SMK, sebagian besarnya belum memiliki kompetensi sesuai dengan standar. Guru yang telah memperoleh sertifikat pendidik namun belum menunjukkan kompetensi dan kinerja yang baik, salah satu penyebabnya adalah guru belum mau mengembangkan keprofesiannya.

Sebagai konsekuensi logis dari guru sebagai tenaga profesional, seharusnya guru senantiasa meningkatkan keprofesiannya. Aktivitas pengembangan keprofesian guru harus bersifat terus-menerus, tiada henti, dan tidak ada titik puncak kemampuan profesional yang benar-benar final. Di sinilah esensi bahwa guru harus menjalani proses pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) atau *continuing professional development* (CPD). Pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru telah dituangkan dalam bentuk payung hukum yaitu Peraturan MENPAN dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya yang diberlakukan mulai tahun 2013. Pada Bab V, pasal 11, ayat c, dari peraturan tersebut disebutkan bahwa secara garis besar pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) bagi guru mencakup tiga unsur utama, yaitu: pengembangan diri, publikasi ilmiah, dan karya inovatif.

Berdasarkan studi awal berupa observasi di lapangan dan wawancara terhadap beberapa guru SMK Negeri 1 Sedayu, Bantul, SMK Negeri 2 Wonosari, Gunung Kidul, dan SMK Negeri 2 Pengasih, Kulon Progo, menunjukkan bahwa selama ini, pengembangan keprofesian guru SMK masih bersifat parsial, belum menunjukkan keberlanjutan, dan belum memperlihatkan keoptimalan. Hal ini ditunjukkan antara lain: (1) Pelatihan fungsional guru SMK yang diselenggarakan oleh Badan diklat di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan seperti P3GT dan VEDC, sangat terbatas dan tidak bisa menjangkau

ini memberikan gambaran bahwa guru yang telah mendapat predikat profesional yang ditandai perolehan sertifikat pendidik, keseluruhan guru karena keterbatasan dana, lembaga diklat, instruktur, dan sarana dan parasarana; (2) Pelatihan fungsional guru SMK tersebut dinilai tidak bersifat kontinyu, tetapi terpotong-potong dengan materi yang terkadang kurang relevan dengan keahlian guru yang mengikuti diklat; (3) Masih cukup banyak guru SMK yang enggan mengikuti diklat fungsional jika harus membayar secara pribadi; (4) Masih jarang guru SMK yang melakukan penelitian tindakan kelas, *lesson study*, mempresentasikan karya ilmiah di forum ilmiah, menulis artikel di jurnal ilmiah, menciptakan teknologi tepat guna, karya seni, dan pembuatan peralatan praktik, padahal kegiatan tersebut sudah sangat dibutuhkan sebagai syarat untuk naik pangkat mulai dari golongan III/b ke III/c. Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan keprofesian berkelanjutan guru SMK menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application*, sehingga dapat diharapkan terwujud guru yang senantiasa profesional.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kebutuhan pada pengembangan keprofesian berkelanjutan guru SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application*? Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan pada pengembangan keprofesian berkelanjutan guru SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application*. Manfaat penelitian ini diantaranya adalah: (1) Melalui analisis kebutuhan pada pengembangan keprofesian berkelanjutan guru SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan PKB guru SMK menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application* yang tepat sesuai dengan yang dibutuhkan bagi guru; dan (2) pengembangan PKB guru menggunakan

sistem informasi berbasis *mobile application*, akan berdampak positif pada peningkatan motivasi, semangat, dan rasa senang bagi guru dalam mengikuti pengembangan keprofesian berkelanjutan.

Kontribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan yaitu bahwa pengembangan keprofesian guru SMK selama ini belum kontinyu, masih parsial, belum optimal dan umumnya dilaksanakan dalam bentuk pelatihan di lembaga diklat di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Lembaga diklat bagi guru SMK yang berada di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memiliki keterbatasan dalam hal jumlah lembaga diklat, instruktur, pendanaan, sarana dan prasarana, sehingga cakupan guru yang berkesempatan mengikuti diklat juga terbatas. Inovasi yang ditargetkan dari penelitian ini adalah pengembangan keprofesian guru SMK dikembangkan secara berkelanjutan dan terstruktur serta dilaksanakan menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application* yang bisa dibawa kemana-mana, sehingga semua guru SMK dapat mengikutinya dengan mudah, nyaman, sesuai dengan selera, tanpa dibatasi oleh jumlah guru, tempat, jarak dan waktu yang dimiliki guru. Penelitian ini dilakukan dengan mitra MGMP sehingga pengurus MGMP akan senantiasa memberikan informasi, arahan, dan mengorganisir para anggotanya dalam memanfaatkan hasil penelitian berupa pengembangan keprofesian berkelanjutan guru menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application*. Dengan demikian dapat diharapkan implemenetasi hasil penelitian ini di lapangan dapat terjaga secara kontinyu, sehingga guru akan senantiasa menjadi guru yang profesional yang pada gilirannya mampu mendidik para siswanya menjadi sumber daya manusia Indonesia yang unggul dan memiliki daya saing tinggi.

Pengembangan keprofesian berkelanjutan atau *continuing professional development* (CPD) diperkenalkan pertama kali oleh Richard Gardner pada pertengahan

tahun 1970. Pengembangan keprofesian berkelanjutan merupakan upaya untuk melakukan perbaikan pengetahuan dan keterampilan professional secara terus menerus di luar pelatihan dasar awal yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan. Dalam bidang pengajaran, pengembangan tersebut merupakan pelatihan dalam jabatan (*in-service training*). Dalam perkembangannya, pengembangan keprofesian berkelanjutan tanggungjawabnya bergeser dari penyelenggara sekolah dan guru menjadi individual. Hal ini berarti, saat ini individu bertanggungjawab untuk pengembangan keprofesiannya sepanjang kariernya (Gray, 2005:5). Pendapat lain diberikan oleh Ifl dalam Scales, et. al. (2011: 3) yang menyatakan bahwa pengembangan keprofesian berkelanjutan guru (*continuing professional development*) adalah upaya untuk memelihara, meningkatkan dan memperluas pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan keahlian guru sehingga berdampak positif pada praktik dan pengalaman pembelajaran. Lebih lanjut Stenhouse dalam Scales, et.al. (2011: 3) menyebutkan bahwa karakteristik luar biasa dari pengembangan keprofesian berkelanjutan adalah adanya kapasitas profesional otonom bagi guru untuk mengembangkan diri melalui sistem belajar mandiri, magang, penelitian tindakan kelas dan sebagainya. Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat dikatakan bahwa pengembangan keprofesian berkelanjutan merupakan kegiatan yang dilakukan guru untuk memelihara, meningkatkan dan memperbaharui kompetensi guru secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pengerjaan tugas guru.

Rose dan Reynold (2010: 219) menyatakan bahwa CPD dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tipe, yaitu: (1). pengajaran langsung, seperti kursus, pelatihan, dan workshop; (2) pembelajaran di sekolah, seperti *peer coaching*, kritik teman sejawat, mentoring, penelitian tindakan kelas, dan team teaching; dan (3) pembelajaran di luar kelas seperti, pemanfaatan jaringan kerja sama,

kunjungan ke sekolah lain, kegiatan antar sekolah, dan sebagainya. Lain halnya dengan Kennedy (2005: 235), CPD dibagi menjadi sembilan model, antara lain: (1) model pelatihan; (2) model *award bearing*; (3) model *defecit*; (4) model tangga; (5) model berbasis standar; (6) model *choaching/mentoring*; (7) model praktik bersama; (8) model penelitian tindakan kelas; dan (9) model transformatif.

Pada Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009, Bab V, pasal 11, ayat c berisi bahwa pengembangan keprofesian berkelanjutan secara garis besar meliputi tiga kegiatan yaitu pengembangan diri, publikasi ilmiah, dan karya inovatif. Komponen yang terdapat dalam kegiatan pengembangan diri yaitu: (1) pendidikan dan latihan fungsional; dan (2) kegiatan kolektif guru yang meningkatkan kompetensi dan atau keprofesian guru. Komponen kegiatan publikasi ilmiah antara lain mencakup: (1) publikasi ilmiah atas hasil penelitian atau gagasan inovatif pada bidang pendidikan formal; dan (2) publikasi buku teks pelajaran, buku pengayaan dan buku pedoman guru. Pada kegiatan karya inovatif terdiri atas beberapa komponen, yaitu: (1) menemukan teknologi tepat guna; (2) menemukan atau menciptakan karya seni; (3) membuat atau memodifikasi alat pelajaran atau alat peraga atau alat praktikum; dan (4) mengikuti pengembangan penyusunan, pedoman, soal dan sejenisnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Opfer dan Pedder (2010: 428) tentang manfaat, status dan efektivitas CPD antara lain menyimpulkan: (1) guru yang melakukan pengembangan keprofesian melalui seminar dan workshop yang tidak jelas fokusnya ternyata kurang dirasakan manfaatnya; (2) CPD mempunyai manfaat lebih besar terutama melalui pembelajaran seperti kursus atau pelatihan; (3) manfaat bagi guru dalam mengikuti CPD antara lain kemampuan untuk bekerjasama dengan teman sejawat dan memperoleh informasi baru, namun tingkat kebermanfaat antar guru berbeda secara

signifikan. Berbeda dengan penelitian Opfer dan Pedder tersebut, penelitian tentang persepsi guru terhadap nilai CPD di Afrika Selatan yang dilakukan oleh Lessing dan Witt (2007: 53-67) menunjukkan hasil antara lain: (1) menurut pendapat guru kegiatan lokakarya atau workshop memberikan nilai tambah bagi guru, karena melalui lokakarya atau workshop dapat membantu meningkatkan pengetahuan, menambah semangat dalam bekerja, menambah efisiensi dalam bekerja dan memotivasi kebiasaan mengajar yang lebih baik; dan (2) melalui loka karya atau workshop guru menilai sangat baik untuk memutakhirkan pengetahuan dan memberikan inspirasi dalam memajukan pengajaran di sekolah. Tampaknya penelitian tersebut memberikan hasil yang berbeda dengan penelitian Opfer dan Pedder. Hal ini kemungkinan karena kedua penelitian dilakukan pada negara yang sangat berbeda, penelitian tersebut dilakukan di Afrika selatan yang termasuk dalam negara berkembang, sedangkan penelitian Opfer dan Pedder dilakukan di Inggris yang termasuk negara maju.

Penelitian yang dilakukan oleh Ono dan Ferreira (2010: 12) tentang studi kasus CPD melalui *lesson study* di Afrika Selatan menunjukkan bahwa para guru yang terlibat dalam *lesson study* di Mpumalanga dapat meningkat pengetahuan dan keterampilan dalam pengajarannya. Namun para guru belum yakin tentang kemudahan implementasi *lesson study* di seluruh Afrika Selatan. Penelitian lain dilakukan oleh Seezink dan Poell (2010: 455) tentang Kebutuhan CPD bagi guru pada pendidikan kejuruan berbasis kompetensi di Netherlands, menunjukkan bahwa guru secara individu belajar untuk meningkatkan pengetahuannya akan memiliki kreatifitas atau ide-ide baru dalam pengajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Phillips (2011:1) tentang pengembangan keprofesian sebagai komponen kritis pada kualitas guru berkelanjutan menunjukkan hasil bahwa pengembangan keprofesian adalah penting untuk meningkatkan dan menjaga

kualitas guru dan dampaknya dapat meningkatkan pembelajaran di dalam kelas. Penelitian yang dilakukan oleh Thurston, et.al. (2012: 1) tentang pengaruh pengembangan keprofesian berkelanjutan guru pada kelompok praktek kerja di sekolah dasar di Scotlandia ternyata menghasilkan bahwa pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru memiliki dampak yang signifikan terhadap pencapaian kompetensi siswa. Penelitian-penelitian tersebut juga memberikan fakta bahwa pengembangan keprofesian guru memiliki andil yang baik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistem informasi, saat ini sedang berkembang sistem informasi berbasis *mobile application*. Sistem informasi berbasis *mobile application* merupakan sistem informasi yang berlandaskan pada penggunaan perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat *mobile*, seperti *smartphone* atau komputer tablet. Penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis *mobile application*, dilakukan oleh Gao, Krogstie & Siau (2014: 147) tentang "*Adoption of mobile information services: An empirical study*", yang menyatakan bahwa penelitian tersebut mengkaji penerapan layanan informasi *mobile* di sebuah universitas Norwegia, yang disebut sebagai *mobile services acceptance model* (MSAM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa MSAM berkinerja baik. Selain itu faktor-faktor yang berpengaruh kuat terhadap penggunaan MSAM adalah inisiatif dan karakter pribadi pengguna. Penelitian yang lain dilakukan oleh Chiang, Yang, & Hwang (2014: 352) tentang "*An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities*", yang menunjukkan bahwa penerapan *An Augmented Reality-based Mobile Learning System* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Selain itu ditemukan pula bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan sistem pembelajaran tersebut

mempunyai motivasi, perhatian, dan percaya diri yang lebih tinggi dari pada siswa yang belajar secara konvensional. Penelitian yang lain dilakukan oleh Lee, Han & Jeon (2014: 7) tentang "*Design of Small Sized Mobile Lecture Support System*" yang menunjukkan hasil antara lain: (1) sistem yang didesain dapat menyebabkan dosen dapat mengatur kuliah tanpa harus membawa *personel computer* atau laptop dan interaksi antara dosen dan mahasiswa terjadi dengan mudah; dan (2) mahasiswa dapat menggunakan sistem ini kapan saja dan di mana saja dengan memanfaatkan web browser di perangkat *mobile* dan interaksi antara dosen dan mahasiswa dapat dengan mudah terjadi. Mencermati ketiga penelitian tersebut, tampak bahwa penggunaan aplikasi yang termasuk dalam *mobile application* dapat memudahkan dan memperlancar kegiatan pendidikan. Ketiga penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini dalam hal obyek yang dikelola adalah bukan pengembangan keprofesian berkelanjutan guru.

Penelitian lain yang relevan dengan sistem informasi berbasis *mobile application*, diantaranya dilakukan oleh Kasahara, et.al. (2014: 1) tentang "*Evacuation support and safety confirmation sharing in disaster situations for school trips by mobile information system*". Penelitian tersebut menghasilkan bahwa: (1) deskripsi dari sistem aplikasi *mobile* adalah untuk mengkonfirmasi keselamatan selama perjalanan sekolah dan berbagi informasi dengan orang-orang yang terkait; dan (2) sistem aplikasi *mobile* dapat memfasilitasi evakuasi secara cepat, menghemat waktu dan mengurangi kekhawatiran siswa tentang situasi. Penelitian lainnya dilakukan oleh Chakravarti & Bhattacharyya (2014: 1) tentang "*Mobile Based Clinical Decision Support System*". Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *mobile based clinical decision Support System* mempunyai kinerja yang baik. Selain itu dalam sistem tersebut terdapat arsitektur solusi yang digunakan untuk memenuhi penyedia

layanan dengan kontrol penuh dari data pasien yang dilengkapi dengan peringatan. Kedua, penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini karena kedua penelitian tersebut bukan diimplementasikan dalam bidang pendidikan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah survey. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket dan wawancara melalui telepon, menggunakan instrumen berupa kuisioner dan panduan wawancara. Validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan *expert judgement*. Sebagai responden dalam penelitian ini adalah guru-guru SMK di tujuh SMK Negeri dan dua SMK swasta di Daerah Istimewa Yogyakarta, yang dipilih secara acak. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada hasil wawancara lewat telepon kepada guru-guru SMK khususnya pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di Daerah Istimewa Yogyakarta, maka dapat identifikasi permasalahan yang dihadapi guru-guru SMK dalam pengembangan keprofesian berkelanjutan yang selama ini terjadi, diantaranya adalah seperti berikut ini.

1. Implementasi pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru SMK belum ada, yang ada selama ini adalah pengembangan keprofesian guru yang bersifat insidental atau parsial.
2. Terdapat beberapa faktor-faktor yang menghambat implementasi pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru SMK, seperti kemampuan guru khususnya dalam penelitian, publikasi ilmiah dan karya inovasi dirasakan masih masih kurang, keterbatasan dana, motivasi para guru senior yang mendekati usia pensiun cenderung turun dan sebagainya.
3. Belum ada kejelasan tentang lembaga yang bertanggung jawab terhadap

pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru SMK.

4. Pendidikan dan latihan fungsional guru yang diselenggarakan oleh Badan diklat di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan seperti P3GT dan VEDC sangat terbatas dan tidak bisa menjangkau seluruh guru karena keterbatasan dana. Guru SMK yang dikirim mengikuti pelatihan fungsional umumnya guru yang memiliki hubungan yang dekat dengan pimpinan sekolah atau dinas pendidikan kabupaten atau kota.
5. Umumnya kompetensi yang dilatihkan kepada guru di lembaga diklat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan adalah kompetensi profesional yaitu teknik listrik, jarang sekali diadakan pelatihan kompetensi pedagogik, sosial dan kepribadian.
6. Masih cukup banyak guru SMK yang enggan mengikuti diklat fungsional guru jika harus membayar secara pribadi, meskipun telah menerima tunjangan sertifikasi guru.
7. Pelatihan fungsional guru SMK yang diadakan oleh badan diklat di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dinilai tidak bersifat kontinyu, tetapi terpotong-potong dengan materi yang terkadang kurang relevan dengan keahlian guru yang mengikuti diklat.
8. Bukti kegiatan pelatihan fungsional guru umumnya berupa sertifikat pelatihan yang menunjukkan keikutsertaan guru dalam pelatihan, bukan pada lulus ujian kompetensi yang dilatihkan.
9. Belum ada model pelatihan fungsional guru SMK yang bersifat kontinyu dan menyeluruh.
10. Kegiatan MGMP bagi guru SMK belum dapat berjalan dengan optimal.
11. Masih jarang guru SMK yang melakukan penelitian tindakan kelas, *lesson study*, mempresentasikan karya ilmiah di forum ilmiah, menulis artikel di jurnal ilmiah, menciptakan teknologi tepat guna, karya seni dan pembuatan peralatan praktik.

12. Kegiatan pengembangan profesional guru SMK lebih banyak untuk kepentingan kenaikan pangkat atau jabatan, belum sampai pada penjaminan mutu sertifikat kompetensi guru.
13. Hingga sekarang ini belum ada pola pengembangan keprofesional berkelanjutan bagi guru SMK yang tepat untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dan instansi terkait dalam pemeliharaan dan peningkatan keprofesional guru.
4. Para guru membutuhkan bimbingan penelitian tindakan kelas dan publikasi ilmiah secara jarak jauh secara *on line*.
5. Agar pengembangan keprofesional berkelanjutan tersebut lebih menarik, lebih menyenangkan, lebih memudahkan dan dapat meningkatkan motivasi guru, maka para guru membutuhkan pengembangan keprofesional berkelanjutan secara interaktif.
6. Para guru membutuhkan pengembangan keprofesional berkelanjutan yang gratis atau berbiaya rendah.

Mengacu pada identifikasi permasalahan seperti tersebut di atas, maka dalam pengembangan keprofesional berkelanjutan guru SMK di Daerah Istimewa Yogyakarta dibutuhkan hal-hal seperti berikut ini.

1. Pengembangan keprofesional guru seharusnya tidak bersifat insidental atau parsial tetapi harus berkelanjutan.
2. Dalam pengembangan keprofesional berkelanjutan guru, kebutuhan yang dirasakan urgen oleh guru SMK Program Keahlian Ketenagalistrikan di Daerah Istimewa Yogyakarta diantaranya adalah peningkatan kemampuan guru dalam hal penelitian tindakan kelas dan publikasi ilmiah. Kedua hal tersebut sangat diperlukan karena antara keduanya saling berkaitan erat, yaitu untuk bisa membuat publikasi ilmiah perlu didukung oleh adanya hasil penelitian tindakan kelas.
3. Pelaksanaan pengembangan keprofesional berkelanjutan guru tidak harus diselenggarakan secara langsung di kelas pada Badan diklat di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan seperti P3GT dan VEDC, mengingat adanya berbagai keterbatasan dana, kesempatan dan dan tidak bisa menjangkau seluruh guru. Para guru SMK Program Keahlian Ketenagalistrikan di Daerah Istimewa Yogyakarta membutuhkan pengembangan keprofesional berkelanjutan lewat internet, sehingga semua guru dapat mengaksesnya tanpa dibatasi waktu, jumlah dan jarak.

Selain itu melalui penyebaran angket dan wawancara melalui telepon kepada guru-guru SMK khususnya pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di Daerah Istimewa Yogyakarta, diperoleh pula hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan PKB guru SMK, termasuk dalam hal ini tanggapan guru terhadap penawaran PKB guru berbasis *mobile application* seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, menunjukkan bahwa PKB guru menggunakan modul untuk PKB jarak jauh ternyata masuk dalam kategori tidak dibutuhkan bagi guru, sedangkan PKB guru melalui tatap muka langsung ternyata berkategori kurang dibutuhkan bagi para guru. Pada PKB guru melalui sistem informasi berbasis web menggunakan komputer, masuk dalam kategori dibutuhkan bagi para guru SMK, sedangkan PKB guru menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application* berupa android ternyata masuk dalam kategori sangat dibutuhkan. Hal ini memberikan makna bahwa PKB guru yang paling dibutuhkan oleh guru-guru SMK adalah PKB guru menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application* berupa android.

Ketika para guru ditawarkan PKB guru menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application*, ternyata fasilitas yang ada pada sistem tersebut yang masuk dalam kategori sangat dibutuhkan adalah: paparan materi PKB, soal ujian atau latihan dan kunci jawaban, umpan balik, dan forum diskusi interaktif. Apabila ditinjau dari mitra kerja

dalam pelaksanaan PKB guru, ternyata yang masuk dalam kategori sangat dibutuhkan adalah PKB guru bermitra MGMP, sedangkan

PKB guru bermitra SMK atau tanpa bermitra termasuk dalam kategori dibutuhkan.

Tabel 1. Kebutuhan PKB Guru SMK khususnya pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di Daerah istimewa Yogyakarta

No.	Indikator	Item	Nilai (%)	Kategori
1.	Pelaksanaan PKB	Menggunakan sistem informasi berbasis <i>mobile application</i> berupa android.	91,67	Sangat dibutuhkan.
		Menggunakan sistem informasi berbasis web menggunakan komputer.	80,55	Dibutuhkan.
		Menggunakan modul untuk PKB jarak jauh.	11,11	Tidak dibutuhkan.
		Pelatihan tatap muka langsung.	47,22	Kurang dibutuhkan.
2.	Fasilitas yang ada jika PKB menggunakan sistem informasi berbasis <i>mobile application</i> .	Paparan materi PKB	100	Sangat dibutuhkan.
		Soal ujian atau latihan dan kunci jawaban.	83,33	Sangat dibutuhkan.
		Umpan balik	83,33	Sangat dibutuhkan.
		Forum diskusi interaktif	86,11	Sangat dibutuhkan.
3.	Mitra kerja sama dalam PKB.	Pelaksanaan PKB bermitra MGMP.	83,33	Sangat dibutuhkan.
		Pelaksanaan PKB bermitra sekolah (SMK).	75	Dibutuhkan.
		Pelaksanaan PKB tidak perlu bermitra.	77,78	Dibutuhkan.
4.	Materi pengembangan diri berupa pendidikan dan latihan fungsional dalam PKB.	Penelitian tindakan kelas	94,44	Sangat dibutuhkan.
		Lesson study	80,55	Dibutuhkan.
		Penelitian dan pengembangan.	80,55	Dibutuhkan.
		Penulisan artikel ilmiah.	100	Sangat dibutuhkan.
		Model pembelajaran	77,78	Dibutuhkan.
		Pendekatan pembelajaran	75	Dibutuhkan.
		Pelatihan bidang studi (bidang keahlian)	77,78	Dibutuhkan.
		Peraturan pendukung PKB	83,33	Sangat dibutuhkan.
		Uji kompetensi guru	86,11	Sangat dibutuhkan.

Jika ditelaah dari materi pengembangan diri berupa pendidikan dan latihan fungsional dalam PKB, ternyata materi yang masuk dalam kategori sangat dibutuhkan adalah penelitian tindakan kelas, penulisan artikel ilmiah, peraturan pendukung PKB, dan uji kompetensi guru. Materi PKB guru yang masuk dalam kategori dibutuhkan antara lain: *lesson study*, penelitian dan pengembangan, model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan pelatihan bidang studi.

Apabila pengembangan keprofesional berkelanjutan guru SMK menggunakan sistem informasi berbasis *mobile application* dapat terlaksana maka dapat diharapkan terwujudnya guru profesional yang senantiasa memelihara keprofesiannya dan tercipta kelancaran dan peningkatan karier bagi para guru. Secara jangka panjang hal ini dapat berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan. Sudah barang tentu pendidikan yang berkualitas tidak hanya ditopang oleh guru yang profesional saja tetapi juga sangat membutuhkan dukungan kualitas standar pendidikan nasional yang lain, seperti: standar isi berkualitas, standar pendidik dan tenaga kependidikan berkualitas, standar proses berkualitas, standar sarana dan prasarana berkualitas, standar kompetensi lulusan berkualitas, standar pengelolaan berkualitas, standar pembiayaan berkualitas dan standar penilaian berkualitas.

SIMPULAN

Kebutuhan yang masuk dalam kategori sangat diperlukan pada pengembangan keprofesional berkelanjutan guru SMK, antara lain: (1) PKB guru melalui sistem informasi berbasis *mobile application* dengan menggunakan android; (2) sistem informasi yang dikembangkan mempunyai fasilitas uraian materi PKB guru, soal latihan dan jawaban, dan forum diskusi secara interaktif; (3) PKB guru yang dikembangkan tersebut bermitra dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP); dan (4) PKB guru berupa pengembangan diri yang meliputi penelitian tindakan kelas, karya

tulis ilmiah, peraturan pendukung PKB, dan uji kompetensi guru.

DAFTAR RUJUKAN

- Chakravarti, B. & Bhattacharyya, S.B. (2014). Mobile Based Clinical Decision Support System. *Provider & Public Health Group, VBU-HLP Satyam Computer Services Limited*.
- Chiang, T.H.C., Yang, S.J.H., & Hwang, G.J. (2014). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 352–365.
- Gao, S., Krogstie, J., & Siau, K. (2014). Adoption of mobile information services: An empirical study. *Mobile Information Systems* 10 (2014) 147–171, DOI 10.3233/MIS-130176 IOS Press.
- Gray, S.L. (2011). *An Enquiry Into Continuing Professional Development for Teachers*. Esmee Fairbairn: London.
- Kasahara, at.al. (2014). *Evacuation support and safety confirmation sharing in disaster situations for school trips by mobile information system*. *Inf Technol Tourism*. (2014) 14:197–217, DOI 10.1007/s40558-014-0013-9.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Hasil Ujian Kompetensi Guru (UKG) diambil pada tanggal 25 Januari 2016 melalui <http://ukg.kemdikbud.go.id>.
- Kennedy, A. (2005). Models of Continuing Professional Development: A framework for Analysis. *Journal of In-Service Education*, 31 (2), 235-250.
- Lee, S., Han, T., & Jeon, Y. (2014). Design of Small Sized Mobile Lecture Support System. *Advanced Science and Technology Letters*. Vol.73 (FGCN 2014), pp.7-10.
- Lessing, A. & Witt, M..d. (2012). The value of continuous professional development:teachers' perceptions. *South African Journal of Education* Vol

- 27, 53-67.
- Ono, Y. & Ferreira, J. (2010). A case study of continuing teacher professional development through lesson study in South Africa. *South African Journal of Education*, vol 30, No. 1., 12.
- Opfer, D. & Pedder, D. (2010). Benefits, status and effectiveness of Continuous Professional Development for teachers in England. *The Curriculum Journal Faculty of Education, University of Cambridge, Cambridge, UK*, 01 Desember 2010, 428.
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, Nomor 16, Tahun 2009.
- Peter Scales, at. al. (2011). *Continuing Professional Development in The Lifelong Learning Sector*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Phillips, P. (2011). Professional Development as a Critical Component of Continuing Teacher Quality. *Australian Journal of Teacher Education* Vol 33, 1, January 2011.
- Rose, J. & Reynolds, D. (2010). *Teachers' Continuing Professional Development: A New Approach*. Annual World ICSEI: London.
- Scales, P., at. al. (2011). *Continuing Professional Development in The Lifelong Learning Sector*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Seezink, A., Poell, R.F. (2010). Continuing professional development needs of teachers in schools for competence-based vocational education: A case study from The Netherlands. *Journal of European Industrial Training*, Vol. 34 Iss: 5, pp.455 – 474.
- Thurston, et.,al. (2008). Effects of continuing professional development on group work practices in Scottish primary schools. *Journal of In-service Education* (accepted for publication in second half of 2008).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Undang-