

TANTANGAN DAN PELUANG PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN : STUDI KASUS IMPLEMENTAS ELOK (E-LEARNING: OPEN FOR KNOWLEDGE SHARING) PADA MAHASISWA PROFESI NERS

Totok Harjanto, Dimas Septian Eko Wahyu Sumunar^{*)}

Program Studi Ilmu Keperawatan FKKMK UGM

Abstrak

E-learning sebagai metode pembelajaran kontemporer mempengaruhi terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital. E-learning meningkatkan kesempatan belajar mahasiswa yang otonom dan self-directed-learner. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FKKMMK) Universitas Gadjah Mada (UGM) mendesain inovasi pembelajaran klinik bagi mahasiswa profesi ners secara blended learning yang kemudian didukung oleh institusi pendidikan keperawatan mitra. Massive open online course (MOOC) digunakan sebagai sistem pengelolaan pembelajaran dalam jaringan yang memungkinkan penyebaran ilmu pengetahuan Implementasi e-learning dalam pembelajaran klinis mahasiswa keperawatan profesi ners memunculkan berbagai tantangan dan peluang. Penggunaan e-Learning dalam Praktik Profesi Keperawatan Dasar, serta Praktik Profesi Manajemen Keperawatan telah dilaksanakan. Kebijakan institusi, upaya mencapai tujuan pembelajaran oleh dosen penanggung jawab, serta fleksibilitas media pembelajaran adalah peluang yang ditemukan selama program diselenggarakan. Di sisi lain, kendala teknis, keterbatasan akses internet, serta lemahnya pendampingan dan supervisi menjadi tantangan penyelenggaraan pendidikan profesi ners dengan integrasi e-Learning. Tantangan dan peluang ini perlu dikelola secara tepat agar luaran pendidikan keperawatan dapat dicapai dengan dukungan melalui pembelajaran dalam jaringan.

Kata kunci: E-learning, Tantangan Dan Peluang Implementasi, Praktek Profesi Ners

Abstract

[Challenges And Opportunities Of Learning In The Network: Case Study Implementation Elok (E-Learning : Open For Knowledge Sharing) In Professional Students Ners] *E-learning as a contemporary learning method influences the process of transforming conventional education into digital form. E-learning enhances the learning opportunities of autonomous and self-directed-learner students. Nursing Science Program Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing (FKKMMK) Universitas Gadjah Mada (UGM) designed the innovation of clinical learning for clinical rotation nursing student through blended learning which is then supported by partners from nursing education institutions. Massive open online course (MOOC) used as a learning management system in a network that enables the dissemination of science. Implementation of e-learning in clinical rotation nursing program bring up various challenges and opportunities. Use of e-Learning in Basic Nursing Practice, as well as Management Nursing has been implemented. Institutional policies, efforts to achieve learning objectives by the responsible lecturers, as well as the flexibility of instructional media are opportunities found during the program are organized. On the other hand, technical obstacles, limited internet access, and lack of mentoring and supervision become the challenge of providing professional education with e-Learning integration. These challenges and opportunities need to be properly managed so that nursing education outcomes can be achieved with support through e-Learning.*

Keywords: E-learning, Challenges And Opportunities In Implementation, Clinical Rotation Nursing Student

^{*)} Corresponding author

E-mail: dimas.s.e@mail.ugm.ac.id

1. Pendahuluan

Program pendidikan profesi disebut juga sebagai proses pembelajaran klinik dikarenakan pelaksanaan pendidikan profesi sepenuhnya dilaksanakan di lahan praktik seperti rumah sakit, puskesmas, keluarga, serta masyarakat atau komunitas. Pada tahap ini mahasiswa diharapkan telah mampu melaksanakan berbagai keterampilan klinis. Kemampuan berkomunikasi, membangun hubungan interpersonal, pemecahan masalah, dan berbagai keterampilan adalah bagian dari kompetensi yang harus dimiliki oleh perawat ketika menjalani praktik klinik di rumah sakit (Nursalam, 2008).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) saat ini dapat dimanfaatkan sebagai pendukung dalam proses belajar mengajar di dunia pendidikan tinggi terutama di pendidikan keperawatan³. Penggunaan pembelajaran dalam jaringan (*electroniclearning/ e-learning*) di lembaga pendidikan tinggi dan pendidikan kesehatan juga sudah banyak diterapkan dan telah menunjukkan efektivitas dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan (Abdelaziz, et al, 2011).

E-learning berpotensi meningkatkan kesempatan belajar bagi mahasiswa yang otonom dan *self-directed*. Dengan demikian, *e-learning* mendorong konstruktivis dan pendekatan aktif pembelajaran yang berfokus pada mahasiswa, bukan pada dosen (Moule, et al, 2010). *E-learning* juga memiliki kapasitas untuk menyediakan akses dan metode pendidikan keterampilan klinis keperawatan yang lebih efisien (Mc Veigh, H., 2009).

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada (PSIK FKKMK UGM) mendesain inovasi pembelajaran melalui *e-learning* guna meningkatkan kompetensi mahasiswa dengan dukungan dari hibah Sistem Pembelajaran Daring Indonesia (SPADA). Pengembangan pembelajaran ini mengajak institusi pendidikan mitra untuk bergabung dan mendukung penggunaan *Massive Online Open Course* (MOOC), yaitu sebuah sistem yang dibangun untuk memberikan kemanfaatan substansi pembelajaran bagi institusi pendidikan di luar UGM. Pembelajaran *blended learning* melalui *Learning Management System* (LMS) *E-learning: Open for Knowledge Sharing* (eLOK) UGM ditujukan untuk mendampingi dan memfasilitasi kegiatan pembelajaran melalui penyediaan materi, diskusi, dan penugasan dalam jaringan serta komunikasi secara aktif guna memberikan kontribusi dalam pemecahan masalah atau kendala yang dihadapi mahasiswa selama menjalani pendidikan profesi ners dalam tahap pendidikan klinis.

Massive online open course yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran dan proses akademik ditujukan untuk (1) menyebarkan modul-modul pembelajaran terstruktur (*structured learning module*), baik melalui sistem transfer kredit maupun *blended*

learning, (2) mengupayakan kesetaraan dalam penyebaran ilmu pengetahuan (*equity in knowledge sharing*), (3) serta membangun budaya kolejial dalam perguruan tinggi Indonesia.

Pada penelitian Harjanto, et al (2017) kepuasan mahasiswa dalam penggunaan media pembelajardownan dalam jaringan menunjukkan hasil yang kurang maksimal. Kepuasan mahasiswa tentu terkait pada sumber daya yang tersedia, kemampuan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, serta beragam faktor lainnya. Peluang dan tantangan tentu menjadi temuan yang perlu diidentifikasi, kemudian diseminasikan kepada pemangku kebijakan, praktisi pendidikan keperawatan, serta dosen dan mahasiswa pengguna *e-learning*. Naskah ini akan menyajikan peluang, dan tantangan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dalam menyelenggarakan pembelajaran dalam jaringan bersama dengan institusi mitra.

2. Deskripsi Kasus

Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Gadjah Mada menginisiasi implementasi pembelajaran dalam jaringan pada program pendidikan profesi, dalam kurun waktu Agustus 2017 hingga Februari 2018. PSIK FKKMK UGM, menjalin kemitraan dengan beberapa perguruan tinggi yaitu Universitas Aisyiyah Yogyakarta dan Stikes Suaka Insan Banjarmasin untuk menyelenggarakan mata kuliah Praktik Profesi Manajemen Keperawatan, serta Universitas Sahid Surakarta pada mata kuliah Praktik Profesi Keperawatan Dasar. Poin-poin evaluasi dan manfaat telah didapatkan selama penyelenggaraan *e-learning*, dan kemudian dapat diidentifikasi peluang dan tantangan sebagai berikut:

a. Kebijakan Institusi terhadap *e-learning*

Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) Republik Indonesia, selama beberapa waktu terakhir terus berupaya untuk menyusun pedoman dan menyediakan akses belajar bagi mahasiswa di seluruh wilayah nusantara (Kemenristekdikti, 2017). Kemenristekdikti, dalam hal ini berupaya menyajikan perguruan tinggi, dosen, dan konten pembelajaran yang bermutu dengan pendekatan teknologi informasi dan komunikasi guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran mengingat besarnya wilayah geografis Indonesia yang menjadi hambatan pemerataan pendidikan berkualitas.

Institusi pendidikan tinggi, di bawah naungan Kemenristekdikti terus didorong untuk menyelenggarakan pembelajaran bermutu bagi mahasiswa melalui beragam aktivitas. Penyelenggaraan pembelajaran dalam jaringan dalam hal ini sangat bergantung kepada kebijakan institusi pendidikan. Universitas Gadjah Madamelalui kajian dan pengembangan oleh Pusat Inovasi dan Kajian Akademik berupaya mendesain sebuah media pembelajaran dalam jaringan melalui *Learning Management System* (LMS) *eLOK: e-Learning Open*

Knowledge Sharing yang dapat digunakan bersama dengan berbagai institusi pendidikan tinggi.

Institusi mitra, dalam hal ini berperan dalam suksesi penyelenggaraan e-learning. Institusi mitra, melalui pengelola menerbitkan Surat Kesediaan Mitra sebagai bentuk komitmen untuk bergabung pada sistem yang tersedia di Universitas Gadjah Mada. Surat tersebut berimplikasi pada keterlibatan dosen serta mahasiswa secara bersama selama penyelenggaraan pembelajaran daring.

b. e-Learning mendukung Pencapaian Kompetensi Mahasiswa

Asosiasi Institusi Pendidikan Ners Indonesia (AIPNI) menuliskan pedoman mengenai capaian kompetensi mahasiswa selama pembelajaran, baik pada saat pendidikan tahap akademik maupun tahap profesi. Capaian-capaian kompetensi tersebut telah di sesuaikan dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia dengan level 7. Tinjauan Kurikulum Inti Pendidikan Ners tersbut diharapkan menjadi pertimbangan Institusi Pendidikan Ners dalam menyusun kurikulum.

Kurikulum inti Pendidikan Ners Indonesia tahun 2015 terdiri atas kurikulum tahap akademik dan profesi yang telah disesuaikan dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) level 7 (AIPNI, 2016). Pendidikan tahap profesi keperawatan bertujuan untuk menyiapkan peserta didik mampu melaksanakan fungsi dan peran sebagai ners. Guna menunjang ketercapaian kompetensi mahasiswa tahap profesi maka diperlukan e-learning yang mampu menjadi katalisator untuk mendampingi mahasiswa selama praktek klinik. Hal ini sesuai dengan arahan kebijakan dari Kemenristekdikti untuk mengaktifkan sumber daya teknologi informatika yang mampu mendukung proses pembelajaran.

Dosen pengampu, ataupun penanggung jawab mata kuliah memiliki peran kunci guna mencapai standar kompetensi minimal. Dosen, dalam hal ini merencanakan satuan pembelajaran, meliputi metode dalam penyampaian standar kompetensi minimal. Mengingat bahwa pembelajaran dalam jaringan melibatkan beberapa institusi yang memiliki desain kurikulum pendidikan berbeda, namun tetap mengacu pada kurikulum nasional, maka dosen dan penanggung jawab mata kuliah perlu melakukan koordinasi dan sinkronisasi tujuan dan capaian pembelajaran. Blended learning

Penanggung jawab mata kuliah perlu mengadakan koordinasi dan sinkronisasi kegiatan e-learning untuk mengakomodasi capaian kompetensi-kompetensi mahasiswa dari kedua belah pihak dengan mengacu pada kurikulum inti pendidikan ners. Aktifitas e-learning melalui eLOK dilakukan secara *synchronous* dan *asynchronous learning*.

c. Fleksibilitas dan Aksesibilitas e-Learning

Learning Management System eLOK: e-learning for Open Knowledge Sharing merupakan

sebuah *massive open online course* yang tersedia dalam jaringan internet, sehingga dapat diakses tanpa adanya batasan tempat, maupun waktu. Mahasiswa, sebagai pembelajar dewasa dituntut untuk menjadi *self-directed-learner* dalam hal inventarisasi ilmu pengetahuan dan keterampilan.

LMS dan MOOC memungkinkan dosen, penanggung jawab mata kuliah, serta mahasiswa untuk menyelenggarakan pembelajaran dengan meminimalisasi aktivitas berupa pertemuan fisik sehingga dapat bermuara pada efisiensi penggunaan waktu belajar. Produktivitas dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran pun dapat meningkat mengingat luasnya sumber informasi yang dapat diakses melalui MOOC. Pembelajaran konvensional yang perlu melakukan submisi tugas untuk capaian pendidikan, dapat digantikan melalui sistem yang dapat diakses dimanapun, dan kapanpun.

Kendati peluang implementasi pembelajaran dalam jaringan telah dapat diidentifikasi, tantangan juga ditemukan selama penyelenggaraan program. Berikut adalah beberapa tantangan yang ditemukan selama studi berlangsung:

a. Kendala Teknis e-learning

Kendala teknis ini merujuk pada beragam hambatan yang ditemui oleh dosen dan mahasiswa sebagai pengguna sistem. Keterbatasan *bandwidth* adalah hambatan teknis yang umum ditemui mengingat e-learning yang meminimalisasi tatap muka digantikan dengan beragam media pembelajaran multimedia berupa gambar, pranala. maupun audio dan video yang cenderung berukuran besar. Selain itu, hambatan teknis berupa inkompatibilitas pada perangkat yang digunakan untuk mengakses sistem juga ditemui. Saat praktik klinis, mahasiswa umumnya menggunakan perangkat bergerak berupa telepon pintar ataupun tablet dengan tampilan layar yang cukup kecil dibandingkan perangkat komputer ataupun laptop, sehingga konten pembelajaran yang ditampilkan berbasis *web/desktop* perlu menyesuaikan dengan tampilan *mobile* dan cenderung mengalami masalah visualisasi.

Selain kendala teknis sistem, infrastruktur teknologi yang meliputi kecepatan akses internet, serta cakupan jaringan menjadi hambatan kedua akibat tidak seluruh pembelajaran profesi keperawatan dilakukan di perguruan tinggi. Praktek klinik keperawatan dilaksanakan di berbagai lahan klinik seperti Puskesmas, rumah sakit, maupun komunitas dan tersebar di beragam wilayah kabupaten, maupun provinsi yang berdekatan dengan institusi pendidikan tinggi. Mahasiswa saat di perguruan tinggi didukung melalui tersedianya jaringan internet nirkabel perguruan tinggi, dengan cakupan koneksi stabil dan cepat. Hal ini perlu menjadi perhatian dan antisipasi bagi institusi pendidikan maupun praktikan apabila di area lahan praktek tersebut terkendala fasilitas internet atau sinyal internet yang kurang memadai sehingga dosen dan mahasiswa perlu menggunakan koneksi

internet pribadi ataupun penyedia pihak ketiga (internet komersial). Jaringan yang disediakan pihak ketiga ini cenderung terbatas dalam cakupan sinyal, serta kecepatan akses sehingga menghambat kemudahan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan e-learning.

b. Kurang Optimalnya Supervisi oleh Pembimbing dalam e-Learning

Kualitas bimbingan yang dipengaruhi oleh ketersediaan waktu pembimbing klinik/pembimbing akademik dalam proses bimbingan dapat dioptimalkan dengan penggunaan e-learning yang didesain untuk mengefektifkan proses bimbingan melalui meminimalisasi aktivitas tatap muka antara dosen dan mahasiswa, dengan tetap menjamin ketercapaian kompetensi dan proses pembelajaran yang telah ditetapkan. Pembelajaran konvensional, yang kini beralih dengan pendayagunaan teknologi, informasi dan komunikasi telah menawarkan akses menuju sumber dan media belajar yang tidak terbatas pada wilayah, dan bahkan terhubung dengan berbagai direktori pengetahuan di seluruh dunia. Pendidikan profesi keperawatan ditujukan untuk melatih kompetensi klinis mahasiswa setelah menjalani pendidikan akademik di perguruan tinggi. Transfer pengetahuan dan teori yang didapatkan di dalam kelas menuju keterampilan klinis, membutuhkan pendampingan dan supervisi dari pembimbing agar keselamatan mahasiswa, pasien, dan capaian pembelajaran dapat dipenuhi.

Keterampilan mahasiswa, yang dipraktikkan saat pendidikan profesi belum dapat diakomodasi oleh sistem untuk secara *real-time* ditunjukkan kepada pembimbing agar kemudian menerima supervisi. Pembimbing akademik, melakukan pendampingan dan supervisi terhadap aktivitas mahasiswa melalui umpan balik dan respon terhadap laporan mahasiswa yang dikumpulkan oleh sistem. MOOC yang tersedia saat ini secara sistem belum dapat memberikan interaksi aktif antara pembimbing dan mahasiswa yang berakibat pada kurang berfungsinya peransupervisi. Meskipun demikian, langkah-langkah pencegahan dan penanggulangan telah dilakukan agar proses pendampingan dapat berjalan secara optimal.

3. Pembahasan

Massive Open Online Course membuka peluang bagi siapa saja, tanpa adanya batasan baik berupa pembiayaan, maupun kehadiran, umumnya terstruktur berdasarkan tujuan pembelajaran, dilangsungkan dalam periode waktu tertentu, serta disediakan dalam jaringan untuk memungkinkan interaksi antara siswa, maupun pendidik untuk membangun komunitas belajar.

Implementasi e-learning dalam pendidikan profesi ners memiliki beberapa peluang dan tantangan. Peluang berupa dukungan kebijakan, efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran, serta fleksibilitas sistem dapat diidentifikasi. Kebijakan

institusional, memiliki peran kunci dalam implementasi e-learning mengingat bahwa program pembelajaran tidak akan dapat berjalan ketika tidak memiliki dasar hukum penyelenggaraan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zuvic-Butorac, Nebic, Nemcanin, Mikac, & Lucin, 2011) bahwa ketika institusi berkomitmen mengembangkan e-learning yang kemudian dituangkan dalam peraturan, maka e-learning dapat diselenggarakan. Capaian pembelajaran dalam mencapai tujuan, didukung sepenuhnya oleh e-learning sebab konten dan media yang tersedia di dalam sistem selaras dengan kurikulum pendidikan. Fleksibilitas sistem, menjadi peluang implementasi e-learning pada masa berikutnya. Beralihnya porsi penggunaan perangkat desktop pada dosen dan mahasiswa memungkinkan peluang pengembangan e-learning yang lebih ramah untuk diakses dan disajikan dalam versi mobile. Pengembangan e-learning yang kompatibel dengan beragam perangkat, baik desktop, mobile, maupun platform atau sistem operasi memungkinkan fleksibilitas dan kemudahan bagi seluruh dosen dan mahasiswa (Kimiloglu, Ozturan, & Kutlu, 2017)

E-learning telah berdampak besar dalam kemudahan akses jurnal, artikel dan sumber ilmiah lainnya yang telah diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Penggunaan *e-learning* dalam membangun proses belajar *online* mempunyai tujuan untuk meningkatkan *student-oriented-learning* dan pedagogi yang membimbing instruksi terkait dengan konstruktivisme.

Lebih lanjut, tantangan-tantangan yang ditemui dalam penggunaan sistem diatasi dengan sumber daya yang tersedia. Terkait dengan kendala teknis, dalam hal ini dosen penanggung jawab mata kuliah merekrut administrator sistem untuk mengelola *Learning Management System eLOK*. Administrator sistem ini bertugas untuk menjalankan fungsi pengelolaan, serta perawatan sistem. Sistem yang dibangun dalam jaringan cenderung menghadapi beban yang berat untuk perawatan sistem sehingga membutuhkan tenaga yang kompeten guna mendukung fungsi sebagaimana mestinya (Gudanescu, 2010) Selain itu, terkait kendala yang didasarkan pada kemampuan akses dan koneksi internet, diatasi dengan upaya melakukan kompresi pada konten-konten dan media pembelajaran, sehingga kualitas konten tetap terjamin meskipun ukuran berkas menjadi lebih kecil. Pada saat implementasi di lahan praktik pun, tim dosen penanggung jawab juga membawa pemancar koneksi internet bergerak (*mobile wifi broadcaster*).

Terakhir, mengenai kurang optimalnya supervisi oleh pembimbing yang belum dapat diatasi melalui sistem ditanggulangi dengan sosialisasi dan penggunaan media komunikasi masal yang memfasilitasi komunikasi dua arah, serta populer bagi dosen dan mahasiswa. Sosialisasi penggunaan e-learning dilakukan dengan berkunjung, dan bertatap muka secara langsung dengan mahasiswa dan dosen. Aktivitas ini memungkinkan interaksi yang dinamis

antara dosen dan mahasiswa, serta berfungsi sebagai media pengenalan e-learning. *Whatsapp Messenger*, pada pengembangan dan implementasi e-learning pun sangat mendukung untuk menjalin diskusi antara dosen dan mahasiswa.

4. Kesimpulan

e-Learning menawarkan dukungan dan fleksibilitas pembelajaran pada program pendidikan profesi ners. Beragam peluang dan tantangan hadir bersama dengan implementasi sistem ini di tatanan pendidikan klinis. Kendati demikian, tantangan telah dapat diatasi melalui beragam tindakan sehingga pada masa berikutnya perlu terus dikembangkan e-learning pada mata kuliah keperawatan yang lebih komprehensif.

5. Referensi

- Abdelaziz, M., Samer Kamel, S., Karam, O., & Abdelrahman, A. (2011). Evaluation of E-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teaching and Learning in Nursing*, 6(2), 50–58. doi:10.1016/j.teln.2010.10.003
- Education Today.
- AIPNI. (2016). *Kurikulum Inti Pendidikan Ners 2015*. Jakarta. AIPNI
- Gudanescu, N. (2010). Using modern technology for improving learning process at different educational levels. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5641–5645. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.921>
- Harjanto, Totok, Achmad, Bayu Fandy, Sumunar, Dimas S.E.W. (2017). Analisis Kepuasan Belajar Mahasiswa Profesi Ners Stase Manajemen Keperawatan Terhadap Pembelajaran E-learning
- Kemenristekdikti. (2017). Menristekdikti: Kembangkan Perkuliahan dengan Konsep E-Learning – Ristekdikti. Retrieved February 14, 2018, from <https://ristekdikti.go.id/menristekdikti-kembangkan-perkuliahan-dengan-konsep-e-learning/>
- Kimiloglu, H., Ozturan, M., & Kutlu, B. (2017). Perceptions about and attitude toward the usage of e-learning in corporate training. *Computers in Human Behavior*, 72(2017), 339–349. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.062>
- McVeigh, H., 2009. Factors influencing the use of e-learning in post-registration nursing students. *Nurse Education Today* 29 (1), 91–99.
- Moule, P., Ward, R., Lockyer, L., 2010. Nursing and healthcare students' experiences and use of e-learning in higher education. *Journal of Advanced Nursing* 66 (12), 2785–2795.
- Nursalam, 2008. *Pendidikan Dalam Keperawatan*. Jakarta, Salemba Medika
- Zuvic-Butorac, M., Nebic, Z., Nemcanin, D., Mikac, T., & Lucin, P. (2011). Establishing an Institutional Framework for an E-learning Implementation--Experiences from the University of Rijeka, Croatia. *Journal of Information Technology Education*, 10, IIP. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ930397&lang=fr&site=ehost-live%5Cnhttp://www.jite.org/documents/Vol10/JITEv10IIPp043-056Zuvic946.pdf>