

PEMBELAJARAN TEKNIK REKAM DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SENI MUSIK) MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PERSONAL

Hana Permata Heldisari

Jurusan Pendidikan Seni Pertunjukan, Fakultas Seni Pertunjukan,
Institut Seni Indonesia Yogyakarta
hanapermataheldisari@gmail.com

***Abstract:** As the growth of globalization, the development of record industry nowadays has significantly increased. In other words, it affect the surge of labors need in engineering record. If the nation inadequate to face the global challenges and opportunities, our society will be defeated in the middle of current globalization. In consequence, the nation has to required the quality of labors supply through music major(field) of vocational and pre-professional high schools. To achieve the learning objectives, teacher need to determine an appropriate learning models. Personal learning model is one of the humanistic theory of decline dotted with individual development orientation. This learning model required teachers to create conductive ambience in the class, in order to make the learners feel confident to develop themselves both emotional as well as intellectual. This model complies with the specific purpose of vocational secondary education (1) to prepare the students to become productive and independent labor (2) to aim the students in order to have capability to compete and develop the professional attitude in their expertise major (3) to provide the students with knowledge, technology, and arts to enhance the self-independence (4) to provide the students with competences according to the selected program (major).*

***Keywords:** vocational education, technical record, personal learning model*

Abstrak: Seiring dengan berkembangnya arus globalisasi, pertumbuhan industri rekam semakin meningkat, dengan kata lain kebutuhan ahli dalam bidang teknik rekam juga semakin bertambah. Jika bangsa kita tidak siap menghadapi tantangan global dan tidak dapat memanfaatkan peluang, maka kita akan tenggelam di tengah arus globalisasi. Oleh karena itu diperlukan pembekalan yang optimal bagi bangsa kita, salah satunya melalui pendidikan vokasi yaitu sekolah menengah kejuruan bidang seni musik. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, seorang guru perlu menentukan sebuah model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran personal adalah salah satu yang bertitik tolak dari teori humanistik, yaitu berorientasi pada pengembangan individu dimana guru menciptakan kondisi kelas yang kondusif, agar peserta didik merasa bebas dalam belajar mengembangkan dirinya baik emosional maupun intelektual. Model ini sesuai dengan tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan yaitu (1) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif dan mandiri, (2) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir dalam berkompotensi dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahliannya, (3) membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri secara mandiri (4) membekali peserta didik dengan kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Kata kunci: pendidikan vokasi, teknik rekam, model pembelajaran personal

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah gaya hidup generasi muda, termasuk dalam cara dan kebiasaan mengonsumsi musik. Mayoritas responden kelompok muda lebih terbiasa menikmati musik melalui internet, baik dengan cara mengunduh maupun mendengarkan langsung secara *streaming*. Hasil penelitian *Global World Index* menyimpulkan bahwa jumlah orang yang mendengarkan musik lewat internet meningkat hingga 76 persen selama periode 2012-2015. Mayoritas orang yang memanfaatkan teknologi tersebut adalah mereka yang berusia 16 hingga 24 tahun. Data lain dari organisasi industri rekaman dunia *International Federation of Phonographic Industry (IFPI)* mencatat sebanyak 46 persen pendapatan industri musik secara global pada 2014 sudah dikuasai rekaman musik digital.

Perkembangan musik digital juga berdampak semakin banyak munculnya *home recording*. *Home recording* sangat memfasilitasi musik indie yang semakin banyak bermunculan. Etika D.I.Y (*Do It Your Self*) pada musik indie yang merupakan pendekatan perekaman dan penerbitan adalah pemberdayaan individu dan masyarakat, mendorong kerja dengan pendekatan alternatif ketika menghadapi hambatan birokrasi atau masyarakat untuk mencapai tujuan mereka.

Persaingan usaha *home recording* selain menuntut kualitas alat-alat rekaman audio digital juga menuntut kualitas dari teknisi rekamannya. Untuk sasaran dari lulusan pendidikan vokasi, kultur produksi musik yang dimaksud merupakan kultur industri musik populer. Proses produksi pada kultur industri musik meliputi proses non teknis dan proses teknis. Proses non teknis merupakan proses aktualisasi diri musisi atau komposer sehingga muncul sebuah konsep karya musik.

Selanjutnya konsep tersebut diproses menjadi sebuah karya musik yang diproduksi secara teknis bersama dengan produser dan para teknisi rekaman. Oleh karena itu dibutuhkan tenaga yang profesional dalam bidang teknik rekam khususnya proses teknis. Peran pendidikan vokasi dalam bidang musik salah satunya yaitu menghasilkan teknisi rekam yang berkompeten.

Salah satu upaya dalam menghasilkan para teknisi rekaman dari pendidikan vokasi adalah melalui mata pelajaran teknik rekam yang diberikan secara efektif. Teknik rekam terdapat dalam mata pelajaran pilihan, dimana peserta didik yang memang tertarik dalam bidang tersebut dapat mengikuti mata pelajaran tersebut. Agar output dari pembelajaran teknik rekam ini maksimal sebaiknya guru menyusun rencana pembelajaran dengan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran personal dimana rumpun model personal bertolak dari pandangan dari individu. Penggunaan model pembelajaran personal ini lebih memusatkan perhatian pada pandangan perseorangan dan berusaha menggalakkan kemandirian yang produktif. Sesuai dengan sifat mata pelajaran teknik rekam yang dipilih sesuai minat peserta didik, model pembelajaran personal tepat diimplementasikan salah satunya agar peserta didik bertanggung jawab atas tujuannya.

PEMBAHASAN

Teknik Rekam

Teknik rekam adalah mata pelajaran yang mempelajari proses produksi musik digital secara teknis. Li, et al (2015:22) menuturkan bahwa produksi musik digital merupakan proses penciptaan musik yang data hasil rekaman suara berupa data digital. Dalam

proses produksi secara teknis, produser merupakan orang yang bertanggung jawab atas proses tersebut secara keseluruhan, tugas produser adalah mengarahkan para musisi yang bertindak sebagai pencipta sekaligus penyaji karya musik yang diproduksi. Selanjutnya terdapat sosok lain yang diarahkan oleh produser dalam produksi musik yaitu teknisi rekaman suara atau *audio engineer*.

Para teknisi pada umumnya melakukan persiapan teknis pra produksi seperti *routing* yaitu menyusun alur sinyal suara yang direkam, dan *patching* yaitu menghubungkan satu alat dengan alat lain sehingga menjadi seperangkat alat rekam sesuai kebutuhan (Owsinski, 2008:12). Ketika pra produksi telah selesai maka proses produksi musik dilanjutkan ke empat tahapan teknis dengan penjelasan secara garis besar. Pertama, *tracking*. Dalam produksi musik digital, track merujuk pada sekumpulan data biner (*byte*) sebagai media untuk menyimpan klip suara. Dengan demikian istilah tracking adalah proses merekam suara baik vokal maupun instrumen menggunakan perangkat rekam (Bartlett, 2009:602). Kedua, *editing*. Setelah dilakukan rekaman, masuk ke tahap *editing* atau penyuntingan. Pada era digital, proses penyuntingan klip suara dapat dilakukan dengan manipulasi data digital, sehingga dapat dilakukan berulang-ulang (Persson, 2006:21). Ketiga, *mixing*. Proses menggabungkan beberapa track hasil rekaman, dan mengatur agar tingkat volume dari keseluruhan suara dalam rekaman baik itu vokal maupun instrumen tetap seimbang (Owsinski, 2008:2). Terakhir, *mastering*. Proses ini merupakan proses terakhir sebuah sesi rekaman. Fungsi dasar dari mastering adalah menyusun hasil akhir secara keseluruhan dari sebuah sesi rekaman sebelum didistribusikan (Owsinski, 2008:3). Seorang teknisi mastering bertugas

menyesuaikan tingkat kekerasan (*loudness*) dan keseimbangan frekuensi tonal tiap lagu dari sebuah album musik, sehingga album tersebut memiliki keselarasan dan alur yang ideal (Bartlett, 2009:368). Pada era digital, karena data rekaman dan hasil akhir berwujud data digital, proses mastering dapat dilakukan menggunakan komputer (Persson, 2006:21).

Dari penjabaran ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses produksi musik digital secara garis besar terdiri dari empat tahap yaitu *tracking, editing, mixing dan mastering*. Keempat tahap tersebut harus dikuasai oleh teknisi rekaman dimana peranan teknisi sangat besar dalam proses produksi musik digital.

Perangkat Produksi Musik Digital

Terdapat beberapa jenis perangkat produksi musik digital, namun kini yang paling lazim digunakan adalah *digital audio workstation* berbasis komputer yang secara garis besar dijelaskan yaitu computer, *audio interface*, dan *recording software*. Komputer selain sebagai media penyimpanan data klip suara digital, komputer merupakan perangkat keras dimana data tersebut dapat disunting, diolah dan dimanipulasi. Untuk itu diperlukan komputer dengan prosesor berkecepatan tinggi, kualitas memori yang kuat, dan *hard-drive* yang cepat dan berkapasitas besar. Kedua, *audio interface* yaitu perangkat keras pengkonversi sinyal suara menjadi sebuah data digital. Suara yang masuk melalui mikrofon atau *mixer* dirubah kemudian disalurkan ke komputer untuk diolah. Ketiga, *recording software* yaitu perangkat lunak yang berfungsi untuk menjalankan perintah dalam *digital audio workstation*. Terdapat bermacam bentuk perintah mulai dari perintah merekam, memutar klip suara, menyimpan data rekaman, hingga perintah untuk mengolah data audio

seperti memotong, menyalin, menggabungkan, termasuk menyunting.

Selain *digital audio workstation*, dibutuhkan perangkat produksi musik lain untuk memproduksi sebuah karya musik. Teknisi rekaman wajib mengetahui perangkat lain yang menunjang kualitas hasil rekamannya yaitu mikrofon dengan spesifikasi masing-masing di tiap jenisnya, kabel dan konektor, *direct injection box*, *monitoring system*. Perangkat-perangkat tersebut harus dipahami untuk menunjang kualitas rekaman sehingga teknisi benar-benar diakui keahliannya.

Teknik Rekam di Sekolah Menengah Kejuruan Musik

Pendidikan vokasi mempunyai tujuan khusus yaitu (1) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif dan mandiri, (2) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir dalam berkompotensi dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahliannya, (3) membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri secara mandiri (4) membekali peserta didik dengan kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih. Dalam hal ini, sekolah menengah kejuruan musik memberikan pelajaran dengan mata pelajaran teknik rekam yang didalamnya terdapat pembelajaran mengenai proses produksi musik digital beserta aturan-aturan dan teorinya.

Dengan adanya mata pelajaran tersebut, diharapkan pendidikan vokasi ini mampu membekali peserta didiknya dengan kemampuan teknik rekam yang baik. Ruang lingkup teknisi rekam berada pada produksi musik digital, baik sebagai teknisi maupun mendirikan sebuah usaha *home recording*. Materi pokok yang telah dibahas sebelumnya

yaitu selain mengenai tahapan produksi musik digital dan perangkatnya, terdapat pula pengaplikasian software rekam.

Banyaknya software rekam mengikuti perkembangan teknologi. Pemilihan software rekam tergantung dengan kebutuhan dan pemahaman dari pengguna, sehingga peserta didik dibebaskan memilih software rekam yang akan digunakan. Namun sebelum itu, peserta didik diperkenalkan dengan salah satu software yang dianggap komprehensif dan mudah dipahami oleh guru. Peserta didik dibimbing secara personal oleh guru sehingga peserta didik bebas untuk menentukan tingkat kerumitan dan kekompleksan materi yang digunakan untuk mata pelajaran tersebut.

Model Pembelajaran Personal

Model pembelajaran personal adalah salah satu yang bertitik tolak dari teori humanistik, yaitu berorientasi pada pengembangan individu dimana guru menciptakan kondisi kelas yang kondusif, agar peserta didik merasa bebas dalam belajar mengembangkan dirinya baik emosional maupun intelektual. Tujuan model pembelajaran personal adalah memberikan penekanan terhadap aktualisasi diri, kesadaran diri dan mengarahkan pencapaian usaha serta eksplorasi dan refleksi tentang tujuan masa depan (Hariyanto, 2015: 153). Model ini sangat tepat diaplikasikan pada pendidikan vokasi terlebih mata pelajaran pilihan yang mengedepankan minat peserta didik. Berkaitan dengan pengertian model itu sendiri bahwa model pembelajaran secara garis besar mencakup pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran. Sama seperti yang dikatakan oleh Surya (2004: 22) bahwa model pembelajaran adalah pola interaksi peserta didik dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode,

dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Pendekatan *student centered* atau *Student Center Learning (SCL)* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberdayakan peserta didik menjadi pusat perhatian selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran memberi kesempatan pada peserta didik untuk menyesuaikan dengan kemampuannya dan pengalamannya. Landasan pemikiran dari SCL adalah teori belajar konstruktivis yaitu memusatkan proses pembelajaran pada perubahan perilaku peserta didik itu sendiri dan dialami langsung untuk membentuk konsep belajar dan memahami. Penyesuaian kemampuan peserta didik juga berdampak pada pemilihan software rekam yang akan digunakan. Semakin kompleks pengetahuan dan pengalamannya, semakin banyak permasalahan yang ditemukan sehingga peserta didik juga akan belajar untuk mencari pemecahan masalahnya.

Setelah menetapkan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran, tahap selanjutnya adalah memilih strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran *inquiry* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna. Strategi ini dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka. Dalam strategi ini, guru bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing.

Strategi pembelajaran *inquiry* sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Maka dari itu, peserta didik dibimbing untuk mengeksplor sebanyak-

banyaknya dan sedalam-dalamnya tentang produksi musik digital. Kekompleksan materi sangat tergantung dengan keaktifan peserta didik dalam mengeksplor pengetahuannya. Strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, artinya peserta didik yang memiliki kemampuan belajar baik tidak akan terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajar. Sebaliknya, apabila peserta didik kurang aktif dalam mengeksplor, pengetahuannya juga tidak akan tergali dalam. Peran guru dalam hal ini adalah memberikan motivasi yang kuat kepada peserta didiknya sehingga mereka terdorong untuk menggali sendiri pengetahuan dan menemukan sendiri pemecahan masalah.

Strategi pembelajaran *inquiry* diturunkan lagi menjadi metode-metode yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. Adapun metode yang digunakan yang pertama adalah metode ceramah. Metode ceramah ditujukan kepada semua peserta didik tanpa terkecuali. Metode ini dilaksanakan untuk memberi pengantar dalam setiap materi yang akan disampaikan. Metode ini juga digunakan untuk merefleksi setiap pertemuan atau setiap materi pembelajaran.

Kedua, metode *Peer Teaching*. Metode *peer teaching* adalah metode mengajar yang dibantu oleh temannya sendiri. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, dimana *peer teaching* dilakukan dalam tiap kelompok. Pemahaman tiap peserta didik adalah tanggung jawab masing-masing kelompok sehingga dalam metode ini peserta didik dilatih untuk menumbuhkan rasa empati dan saling membantu satu sama lain.

Ketiga, untuk menunjang tujuan pembelajaran dalam aspek psikomotor yaitu metode *drill*. Metode *drill* adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang

secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk menyempurnakan suatu ketrampilan agar menjadi permanen. Dalam pembelajaran ini peserta didik dilatih untuk mencoba membuat produksi musik digital secara berulang-ulang hingga hasil yang ditargetkan tercapai.

Keempat, metode eksperimen. Metode ini bukan sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan satu metode berfikir, sebab dapat menggunakan metode lainnya dimulai dari menarik data sampai menarik kesimpulan. Dalam metode ini peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Pada pembelajaran ini, metode eksperimen digunakan ketika peserta didik mulai mencoba untuk memproduksi musik digital secara mandiri. Selain cakupan dari model pembelajaran, perlu diperhatikan juga unsur-unsur yang membentuk model pembelajaran sebagai satu kesatuan.

Sebuah model pembelajaran memiliki unsur-unsur memiliki unsur-unsur sintaks, prinsip reaksi, sistem sosial, sistem pendukung, dan dampak intruksional (Joyce, 1996: 32). Mengadopsi unsur model pembelajaran dari Joyce dan Weil, Hariyanto dan Suyono (2015: 149), menambahkan satu unsur yaitu fokus, dimana yang dimaksud adalah mengacu pada tujuan umum dan tujuan khusus pembelajaran. Tujuan khusus adalah tujuan utama yang akan menghasilkan dampak instruksional yaitu agar peserta didik terampil dalam teknik rekam, sedangkan tujuan khusus akan menghasilkan dampak pengiring yaitu agar terdapat perubahan perilaku yang positif agar peserta didik mampu bertahan hidup secara mandiri dan berkembang di lingkungan sosialnya. Dari beberapa pendapat ahli, terdapat tujuh unsur pembelajaran yaitu fokus, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional, dan

dampak pengiring. Berikut ini akan dijelaskan secara rinci unsur-unsur model pembelajaran personal dalam mata pelajaran teknik rekam di sekolah menengah kejuruan musik yaitu fokus, sintaks, prinsip reaksi, sistem sosial, sistem pendukung, dampak intruksional, dan dampak pengiring.

Fokus yaitu mengacu pada tujuan umum dan tujuan khusus pembelajaran yaitu tujuan umum memberi keterampilan teknik rekam musik digital dan tujuan khusus yaitu memberikan *outcome* pembelajaran dalam bentuk afektif yaitu kemandirian, keaktifan dan pantang menyerah. Sintaks yaitu urutan langkah pengajaran yang menunjuk pada fase-fase/tahap-tahap yang harus dilakukan oleh guru bila ia menggunakan model pembelajaran tertentu. Sintaks dalam pembelajaran ini adalah penyampaian pengantar materi, penugasan teori, praktek produksi musik digital, evaluasi.

Ketiga, prinsip reaksi. Prinsip reaksi Berkaitan dengan pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana seharusnya guru melihat dan memperlakukan para siswa, termasuk bagaimana seharusnya guru memberikan respon terhadap siswa. Pada prinsip ini, guru harus memperhatikan semua peserta didik baik yang berkemampuan tinggi, sedang atau rendah. Untuk peserta didik dengan kemampuan rendah, guru sebaiknya memberikan motivasi yang lebih agar peserta didik percaya diri dan berusaha lebih giat lagi. Guru harus memberikan apresiasi yang baik kepada peserta didik sehingga peserta didik merasa dihargai atas pekerjaannya. Keempat, sistem sosial yaitu Pola hubungan guru dengan siswa pada saat terjadinya proses pembelajaran. Memberikan aturan-aturan sesuai norma yang berlaku dengan humanis agar tetap terjadi kedekatan antara guru dengan peserta didik yaitu menggunakan bahasa

Indonesia yang baik, benar dan sopan baik kepada guru maupun sesama peserta didik, tidak meninggalkan ruang kelas selama jam pelajaran berlangsung, kecuali dengan ijin guru, dan toleransi terhadap kesalahan peserta didik diberikan atas kebijakan dari guru dan sekolah.

Kelima, sistem pendukung yaitu segala sarana, bahan dan alat yang diperlukan untuk menunjang terlaksananya proses pembelajaran secara optimal. Bahan ajar baik *softfile* maupun *hardfile*, papan tulis, speaker, LCD dan proyektor, perangkat rekam musik digital, laptop. Keenam, dampak instruksional yaitu Hasil belajar yang dicapai atau yang berkaitan langsung dengan materi pembelajaran yaitu tercapai keterampilan yang ditargetkan dalam teknik rekam produksi musik digital. Terakhir, dampak pengiring yaitu hasil belajar sampingan yang dicapai sebagai akibat dari penggunaan model pembelajaran tertentu yang berupa perubahan sikap yang positif.

PENUTUP

Pendidikan vokasi dalam pembahasan ini adalah sekolah menengah kejuruan musik, yang diharapkan mampu berkontribusi terhadap industri musik khususnya produksi musik digital. Dalam hal ini adalah teknisi rekaman suara atau *audio engineering*. Banyaknya *home recording* membuka peluang besar terhadap lulusan vokasi khususnya sekolah menengah kejuruan musik sehingga pendidikan vokasi sebaiknya mengupayakan secara optimal dari segi proses pembelajaran dan yang terkait di dalamnya.

Salah satu upaya pendidikan vokasi tersebut adalah melalui mata pelajaran peminatan yaitu teknik rekam, yang mempelajari produksi musik digital. Pembelajaran teknik rekam meliputi tahapan produksi musik digital, perangkat yang

mendukung produksi musik digital dan software yang digunakan dalam produksi musik digital. Pembelajaran teknik rekam dikemas dengan model pembelajaran personal yang mengacu pada teori Joyce Weil dan Bruce dengan tujuan memberikan penekanan terhadap aktualisasi diri, kesadaran diri dan mengarahkan pencapaian usaha serta eksplorasi dan refleksi tentang tujuan masa depan. Hal ini tentunya sangat sejalan dengan tujuan dari pendidikan vokasi yang mengharapkan lulusan dari pendidikan vokasi mempunyai peluang kerja yang baik.

Model pembelajaran personal dalam pembelajaran teknik rekam menjabarkan pendekatan, strategi dan metode secara rinci menjadi satu kesatuan. Pendekatan yang digunakan adalah *student centered learning*, strategi *inquiry*, dan empat metode pembelajaran yaitu ceramah, *peer teaching*, *drill*, eksperimen. Selain itu, model pembelajaran personal ini juga disusun dengan memperhatikan tujuh unsur model pembelajaran yaitu fokus, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional, dan dampak pengiring. Fokus dari model pembelajaran ini adalah menghasilkan keterampilan teknik rekam khususnya produksi musik digital dan memberikan perubahan sikap yang positif seperti kemandirian, kerjasama, sikap empati dan kegigihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bartlett, B. 2009. *Practical Recording Techniques (5th ed.)*. Oxford: Focal Press
- Hariyanto dan Suyono. 2015. Implementasi Belajar dan Pembelajaran. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Joyce, Bruce & Marsha Weil. 1996. *Models of Teaching, Fifth Edition*. USA: Allyn and Bacon A Simon & Scuster Company
- Li, Y.M, et al. 2015. *Research on the Computer Music Production Technology System under the Digital Background. International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, 2015:Vol.10, No.11, pp.21-32*
- Owsinski, B. 2008. *The Mastering Engineer's Handbook (2nd ed)*. Boston:Cengage Learning
- Persson, S. 2006. *Technology, Society, Industry, and Music Production*. Pitea: Lulea University of Technology
- Surya, Mohamad. 2004. Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran. Bandung. Cetakan pertama. Pustaka Bani Qurais