

**PROSES PENERAPAN “ART OF MIXING” PADA
LAGU “ENGLISHMAN IN NEW YORK” DI JOGJA
AUDIO SCHOOL**

JURNAL
Program Studi S1 Seni Musik



Oleh :

Januar Axel Tiouw
NIM. 1011470013

Semester Gasal 2016/ 2017

JURUSAN MUSIK
FAKULTAS SENI PERTUNJUKAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
2017

PROSES PENERAPAN “*ART OF MIXING*” PADA LAGU “*ENGLISHMAN IN NEW YORK*” DI JOGJA AUDIO SCHOOL

Januar Axel Tiouw¹, Junaidi², A. Gathut Bintarto Triprasetyo³
januaraxeltiouw@gmail.com

Program Studi FSP, Seni Musik, ISI Yogyakarta

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang begitu pesat di era globalisasi membuat segala sesuatu menjadi serba *digital*. Didalam seni musik, banyak orang yang telah merespon dengan membuat karya seni yang unik, indah, dan kreatif berupa audio. Hal tersebut membutuhkan seorang *audio engineer* untuk melakukan proses rekaman dan *mixing*, yang merupakan sebuah seni dalam memadukan setiap *track* yang direkam kedalam bentuk musik. Semua proses tersebut nantinya dibutuhkan bermacam – macam tahapan dan berbagai aspek serta *mindset* seseorang ketika melakukannya.

Kata kunci :

Audio Digital, Art of Mixing, Proses Penerapan, Englishman in New York

ABSTRACT

Rapid technological development in this era of globalization makes everything all-digital. In the art of music, a lot of people who have responded by creating artwork that is unique, beautiful, and creative form of audio. It requires an audio engineer to conduct the process of recording and mixing, which is an art of combining any tracks that were recorded in the form of music. All these processes will be required wide - range of phases, and the various aspects as well as the mindset of a person while doing it.

Keywords :

Digital Audio, Art of Mixing, Process Implementation, Englishman in New York

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat di era globalisasi membuat segala sesuatu menjadi serba *digital*. Tujuan adanya perkembangan teknologi yang pertama adalah agar mempermudah kinerja manusia, kedua untuk memberikan *efisiensi* waktu dan ketiga memperkecil biaya dalam proses pengerjaan. Ketiga alasan tersebut menjadi tujuan utama adanya sebuah

¹ Alamat Penulis : Jurusan Musik, Institut Seni Indonesia, Jl. Parangtritis KM 6,5, Sewon, Bantul, Yogyakarta. Hp : +6282196688449.

² Staff Pengajar, Jurusan Musik, FSP, ISI Yogyakarta.

³ Staff Pengajar, Jurusan Musik, FSP, ISI Yogyakarta.

perkembangan teknologi, meskipun masih banyak alasan serta tujuan lainnya yang membuat teknologi ini terus berkembang.

Perkembangan teknologi telah merambah dalam kehidupan manusia, salah satunya pada bidang pendidikan dan seni, khususnya seni musik. Didalam seni musik itu sendiri, banyak orang yang telah merespon dengan cepat perkembangan teknologi tersebut. Mereka membuat teknologi tersebut agar menjadi sebuah karya seni (seni musik) yang unik, indah, kreatif bahkan yang tak terpikirkan oleh banyak masyarakat. Bentuk dari sebuah karya seni musik yaitu berupa audio yang membutuhkan proses dalam pembuatannya. Proses tersebut membutuhkan seorang *audio engineer* untuk melakukan rekaman.

Melihat kasus diatas maka dapat dilihat tonggak sejarah industri musik bermula pada akhir abad 19. Penemuan tersebut akhirnya menjadi awal prinsip perkembangan taknologi rekaman hingga saat ini. Dunia rekaman saat ini telah masuk dalam fase *digital*, yang berarti semua penggunaan alat yang besar dan memakan ruang telah diperkecil, dan dibuat kedalam sebuah bentuk *virtual*. *Output* yang dikeluarkan pun bisa berupa *file* yang biasa kita dengar seperti *MP3* maupun *audio CD*. Rekaman *digital* inilah yang pada akhirnya menjadi populer dikalangan masyarakat hingga saat ini.

Pada proses rekaman *analog* dan *digital* seringkali orang mendengar yang dinamakan sebuah proses *mixing*. *Mixing* merupakan bentuk penyatuan dari sebuah *track* hasil rekaman. Penyatuan *track* tersebut membutuhkan ketrampilan serta jam terbang yang tinggi dalam melakukan proses *mixing*, maka dari itu dibutuhkan seorang *audio engineer* yang peka dan profesional dalam proses pengerjaan *mixing* di dunia industri musik.

Melihat dari fenomena diatas maka saat ini sangat banyak lembaga kursus yang membuat kurikulum mengenai ilmu *audio engineer*. Lembaga kursus tersebut tidak hanya mengajarkan tentang ilmu audio saja, akan tetapi juga mengasah keterampilan untuk memilah bunyi berdasarkan frekuensi serta menjadikan siswa lebih peka terhadap penonjolan unsur – unsur musikal. Hal ini menjadi perhatian khusus bagi lembaga kursus untuk memberikan materi pengajaran mengenai *art of mixing*. Pembahasan yang akan diteliti pada penelitian kali ini yaitu mengenai proses penerapan “*art of mixing*” pada lagu *Englisman In Newyork* di *Jogja Audio School*.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka tujuan dari penelitian ini yang pertama adalah mengetahui materi yang disampaikan dalam pembelajaran “*art of mixing*” di *Jogja Audio School*. Kedua adalah mengetahui penerapan yang digunakan dalam proses pengerjaan studi kasus di *Jogja Audio School*.

Untuk membantu proses penelitian ini, penulis menggunakan beberapa buku sebagai bahan acuan, yang pertama adalah *The Art Of Mixing A Visual Guide To Recording Engineering And Production*, karya David Gibson. Buku ini membahas tentang filosofi dasar *mixing* serta berbagai proses dan teknik dalam melakukan *mixing*. Teknik yang diajarkan berdasarkan pemahaman cara berpikir dan dapat

diaplikasikan kedalam berbagai *software digital audio workstation (DAW)*. Buku kedua yaitu *The Mixing Engineer's Handbook*. karya Bobby Owsinski. Buku ini merupakan buku pegangan bagi pemula ketika menghadapi proses *mixing*. Teknik *mixing* yang berkaitan *style* musik, *monitoring*, persiapan *mixing*, unsur mekanik dalam *mixing*, *balance sound*, pemahaman *equalizing* dan pemberian efek juga diterangkan didalam buku ini. Yang ketiga adalah modul pembelajaran Jogja Audio School level 4 yang berjudul *art of mixing*. Modul ini merupakan kumpulan materi yang diajarkan pada siswa di level 4. Adapun yang dibahas pada modul ini seperti *mixing mindset*, *overview of mixing*, *dynamic processing*, teknik *EQ* serta efek *delay*, *reverb* dan *modulation*.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif-deskriptif. Menurut Sugiyono (2008), metode kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi subjek yang berkembang apa adanya, yaitu peneliti menempatkan subjek sebagai instrumen kunci. Analisis data dalam penelitian kualitatif ini bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan pola hubungan tertentu atau menjadi hipotesis⁴.

Proses pengerjaannya dimulai dari studi pustaka dengan cara mengumpulkan literatur, dari berbagai buku yang berkaitan dengan *mixing*. Kedua yaitu pengumpulan data dengan bentuk dokumentasi foto dan hasil belajar berupa *project audio MP3* yang sudah dikerjakan tiap pertemuan. Proses ketiga adalah observasi (Pengamatan Langsung) dengan mengikuti kegiatan belajar mengajar bersama pengajar yang berpengalaman di bidang *audio engineer*. Setelah melakukan observasi, maka seluruh literatur dan data yang diperoleh di lapangan disusun dan ditulis dalam format penulisan tugas akhir ini.

MATERI ART OF MIXING DI JOGJA AUDIO SCHOOL

Materi *Art of mixing* di Jogja Audio School merupakan proses pembelajaran agar siswa memahami, bahwa menjadi seorang *audio engineer* harus mampu menempatkan posisinya sebagai komposer, pemain musik, bahkan produser ketika hendak melakukan proses *mix*. Ketiga hal ini dirangkum menjadi satu dan digabungkan dengan teori *mixing* yang sudah ada untuk membangkitkan nuansa pada sebuah lagu.

Lagu *Englishman in New York* pada penelitian kali ini akan direkam ulang dengan format band (*drum set*, bass elektrik, gitar elektrik, piano, *shaker* dan vokal). Lagu ini dibawakan mengikuti bentuk lagu aslinya, hanya saja pada bagian *improvisasi* dimainkan oleh piano dan pada *filler* juga diisi oleh piano dan gitar. Gaya musik yang digunakan adalah *reagee*.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung : Alfabeta, 2008). Hal 19.

Proses merekam menggunakan teknik *overdubbing*, yang dimulai dari pembuatan *guide* vokal dan gitar. Selanjutnya yaitu merekam *drum set* menggunakan drum elektrik sebagai media *controller* untuk mengambil *sampling* suara *MIDI drum set* dari *software addictive drums 2*. Setelah merekam *drum set*, maka proses dilanjutkan dengan merekam bass elektrik, lalu dua gitar untuk *rhythm* dan satu gitar sebagai *filler*. Dua gitar yang direkam sebagai *rhythm* akan dilakukan *panning* ke kiri dan ke kanan, guna mendapatkan hasil suara *stereo*. Setelah itu proses kembali dilanjutkan dengan merekam piano menggunakan *keyboard controller* sebagai media untuk mengambil *sampling* suara *MIDI upright piano* dan piano elektrik dari *software addictive keys 2*. Proses merekam kemudian dilanjutkan dengan merekam *shaker*, vokal serta *backing* vokal.

Menurut ilmu bentuk analisa lagu ini terbagi menjadi 5 bagian yang diawali oleh *intro*, kemudian dilanjutkan ke bagian A, A' dan B yang di *repetisi* pada bagian A dan B tanpa A'. Bagian C merupakan bentuk klimaks dari sebuah lagu yang kemudian dilanjutkan dengan *improvisasi* menggunakan elektrik piano sebagai *solois*. Setelah *improvisasi*, terdapat *solo drum set* dengan memainkan *pattern* sederhana sepanjang 3 birama. Bentuk *solo drum set* ini digunakan sebagai jembatan untuk kembali pada bagian A, yang akan dilanjutkan ke bagian B. Iringan pada *improvisasi* berubah menjadi *swing jazz*, sehingga permainan dinamika yang lembut juga menjadi bagian *treatment mixing*. Setelah *improvisasi*, lagu kembali di *repetisi* ke bagian A, kemudian dilanjutkan A" dan diteruskan ke bagian B yang diulang hingga lagu selesai. Penyelesaian lagu ini nantinya akan di *fade out* (semakin lama, *volume* semakin mengecil dan hilang).

Dari bentuk analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa lagu ini jika didengar sangatlah sederhana. *Progresi chord*-nya pun sangat sedikit dan diulang – ulang. Berkaitan dengan filosofi *mixing*, maka studi kasus kali ini akan mencoba membangkitkan nuansa yang terdapat pada setiap pengulangan lagu *Englishman in Newyork* agar terdengar tidak membosankan. Dari proses *review* inilah, maka akan terpikirkan *treatment* apa saja yang dibutuhkan ketika ingin melakukan proses *mixing*. *Treatment* tersebut berupa pemberian efek *reverb* dan *delay* serta permainan *automation*.

Dari rumusan masalah dapat ditemukan beberapa jawaban, salah satunya yaitu mengenai materi yang diajarkan ketika mencapai level 4 “*art of mixing*”. Materi pembelajaran *art of mixing* di JAS pada dasarnya bertujuan untuk mengenal dasar *mixing audio*. Beberapa materi dasar yang diajarkan yaitu mengenai *mixing mindset*, *overview of mixing*, *dynamic processing*, *EQ techniques*, *reverb*, *delay*, *modulation* dan *automation*, yang masing – masing akan dibagikan dalam 5 kali pertemuan di level 4. Proses penerapannya yaitu dengan cara melakukan *mixing* pada lagu *Englishman in New York*. Berikut penerapan materi *art of mixing* pada lagu *Englishman in New York*. :

1. Pertemuan Pertama (*Mixing Mindset*)

Pertemuan pertama adalah pembelajaran secara teori yang membahas tentang *mixing mindset*. Pengertian *mixing mindset* ini adalah menyangkut pola pikir seorang *audio engineer* ketika hendak menghadapi sebuah proses *mixing*.

Pada materi pertama siswa akan melakukan *review* hasil *editing* dari sebuah rekaman, kemudian siswa dituntut untuk membentuk sebuah target *mixing*. Target *mixing* inilah yang akan menentukan bagaimana seorang *audio engineer* bekerja.

Kesimpulan dari pertemuan pertama yaitu berkaitan dengan gaya musik, bentuk lagu, serta asal mula musik diciptakan, maka gaya *mixing* yang digunakan adalah gaya *London style*. *Treatment* yang dilakukan pada proses *mixing* lagu ini, yaitu dibutuhkan sebuah efek *reverb* dan *delay* yang disesuaikan dengan *style mixing* serta *genre* musik.

2. Pertemuan Kedua (*Overview of Mixing*)

Overview of mixing adalah sebuah proses *me-review* hasil audio yang sudah disiapkan ketika melalui tahap rekaman dan *editing*. Tugas terpenting dari *mixing* yaitu, agar semua *track* instrumen dan vokal terdengar seimbang.⁵ Pertemuan kedua ini terdapat beberapa materi penting dalam *mixing*, yaitu : *hearing, balancing, phase*

Materi Pertama *Hearing* atau proses mendengarkan keseluruhan hasil rekaman yang telah melalui proses *editing*. Tahapan ini dapat memberikan gambaran *treatment* apa saja yang dibutuhkan pada lagu yang sedang dikerjakan.⁶ Materi kedua adalah *Balancing* pada setiap *track* yang telah direkam dan yang telah memasuki tahapan *editing*. Proses ini merupakan kunci dasar dalam melakukan *mixing*. Materi ketiga adalah pengetahuan dasar tentang *phase*.

Proses *balancing* pertama yaitu pada *drum set* (*kick, snare, dan hi-hat*). Setelah ketiga *kit* tersebut *balance*, maka selanjutnya membuka volume dari *track overhead drum set* dan *room drum set*. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan membuka ketiga *tom*.

⁵ Fahmy Arsyad Said, “*Modul 4 Jogja Audio School*”, (Yogyakarta : Jogja Audio School, 2013) , hal. 1.

⁶ Ibid, hal.2



Gambar 1. *Balancing Semua Track Drum Set*
 Sumber : *Capture / Foto Pribadi, November 2016*

Proses *balancing* kedua yaitu bass elektrik dan vokal bersama dengan drum set yang sudah terdengar *balance*. Setelah ketiga instrumen tersebut *balance* maka dilakukan *balancing* terhadap gitar elektrik dan piano. Berikut hasil *balancing* dari ketiga instrumen tersebut :



Gambar 2. *Balancing Vokal dan Bass Elektrik*
 Sumber : *Capture / Foto Pribadi, November 2016*

Pada studi kasus kali ini gitar elektrik terbagi menjadi 3, yaitu : 2 gitar sebagai *rhythm* yang di *panning* kiri dan kanan secara ekstrem, dan 1 gitar sebagai *filler*. Selain itu piano juga terbagi menjadi 2 yaitu *upright piano* sebagai *filler* dan *rhythm section*, serta piano elektrik sebagai instrumen yang mengisi improvisasi. Berikut hasil *balancing* gitar elektrik dan piano :



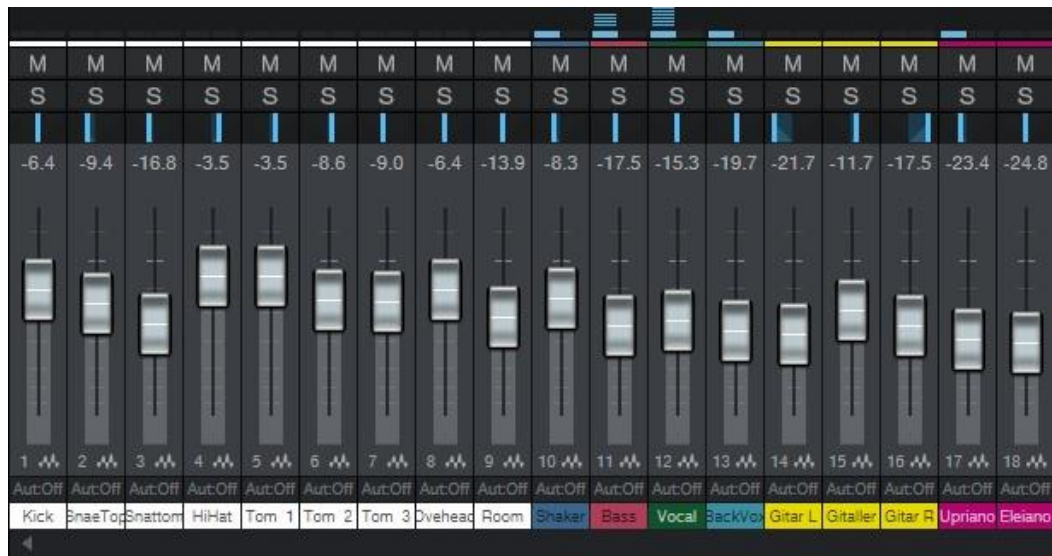
Gambar 3. *Balancing* Gitar Elektrik dan Piano
 Sumber : *Capture / Foto Pribadi*, November 2016

Tahapan terakhir adalah melakukan *balancing* pada *backing vokal* serta *shaker*. Penambahan *backing vokal* ini adalah bentuk aransemen dari lagu *Englishman In New York*, sedangkan penambahan *shaker* adalah untuk mengejar frekuensi atas pada lagu tersebut. Bentuk aransemen seperti ini nantinya akan membuat musik menjadi lebih ramai dan penuh pada tiap frekuensinya. Berikut hasil *balancing shaker* dan *backing vokal*.



Gambar 4. *Balancing Shaker* dan *Backing Vokal*
 Sumber : *Capture / Foto Pribadi*, November 2016

Setelah proses *balancing* pada semua *track* sudah selesai, maka *audio engineer* akan kembali mendengar dan melakukan *review* hasilnya. Dari hasil tersebut akan terlihat *track* mana saja yang membutuhkan *filterasi* serta *kompresi*.



Gambar 5. *Balancing Semua Track*
 Sumber : *Capture / Foto Pribadi*, November 2016

3. Pertemuan Ketiga (*Panning, Equal, Dynamic Processing*)

Pertemuan ketiga membahas mengenai *panning* serta *dynamic processing*. Materi pertama yaitu *panning*, yang memiliki fungsi sebagai pengatur sebuah panorama audio atau distribusi sinyal suara menjadi stereo yang diatur melalui *panpot (potensiometer panorama)*.⁷ Penggunaan *panning* sangat dibutuhkan agar suara tidak menumpuk ditengah *imager* pendengar. Materi kedua adalah equal yang berfungsi untuk melakukan *filter* dan *boost* pada tiap *track* yang belkum sempurna. Materi ketiga *dynamic processing*. Istilah *dynamic range* mengacu pada perbedaan tingkat kekerasan suara untuk bagian musik yang paling keras dengan bagian musik yang paling lembut. Seorang *audio engineer* dapat mengubah perbedaan tersebut melalui tahapan *dynamic processing* ini. Tujuan dilakukan *dynamic processing* adalah agar seluruh bagian penting pada lagu yang telah direkam dapat benar-benar terdengar pada hasil akhir.

⁷ Ibid, hal. 5



Gambar 6. Panning Semua Track Instrumen
 Sumber : Capture / Foto Pribadi, November 2016

Pembagian Panning :

Drum Set :

- a. Kick Drum Set = Centre
- b. Snare Top dan Snare Bottom = Centre
- c. Hihat = 25% ke kiri
- d. Tom 1 = 11% ke kiri
- e. Tom 2 = 11% ke kanan
- f. Tom 3 = 35% ke kanan
- g. Overhead = Centre
- h. Room = 11% ke kanan

Shaker = 16% ke kanan

Bass Elektrik = Centre

Vokal = Centre

Backing Vokal = Centre

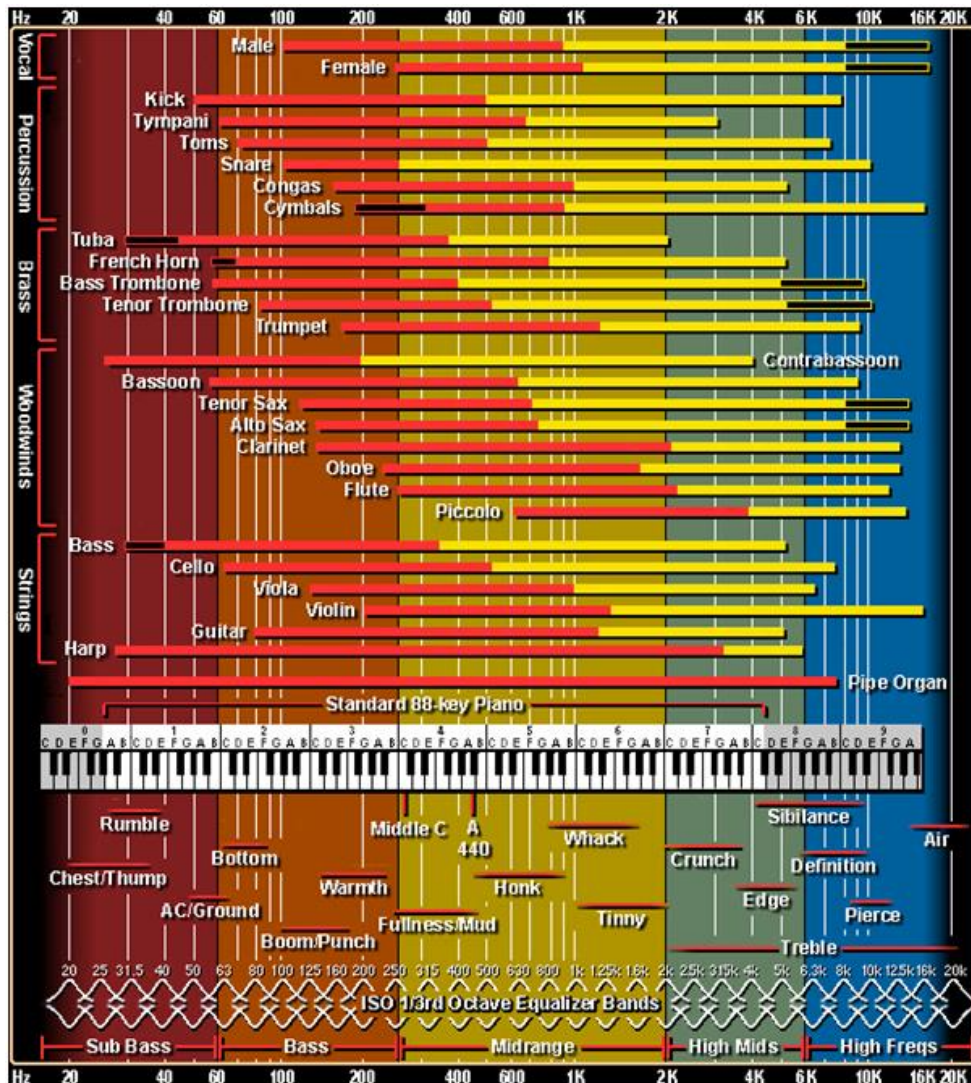
Gitar Elektrik

- a. *Rhythm R* = 75% ke kanan
- b. *Filler* = *Centre*
- c. *Rhythm L* = 75% ke kiri

Piano

- a. *Upright Piano* = 8% ke kiri
- b. *Piano Elektrik* = *Centre*

Pada penelitian kali ini proses *equal* dilakukan dengan mengikuti chart frekuensi yang sudah menjadi patokan tiap instrumen. *Track* yang mendapatkan *equal* yaitu : vokal, gitar, *shaker* dan bass.



Gambar 3.31 Frekuensi *Chart Instrumen*
 Sumber : <http://www.independentrecording.net>

4. Pertemuan Keempat (*Reverb dan Delay*)

Pertemuan keempat adalah pembahasan mengenai pemberian efek *reverb* serta *delay*. Dalam proses *mixing* penambahan ketiga hal tersebut adalah proses akhir untuk memberikan kesan hidup pada sebuah lagu. Kesan hidup itu timbul dari adanya penambahan suara *ambience* kedalam sebuah musik.

Pada studi kasus kali ini pemberian efek *reverb* serta *delay* akan dipertimbangkan dengan karakter lagu yang mengacu pada gaya *London style* serta teori perhitungan yang diajarkan pada proses pembelajaran di Jogja *Audio School*. Cara perhitungannya yaitu dengan menggunakan perhitungan rumus *pre-delay*, bahwa semakin instrumen dekat dengan dinding, maka *pre-delay* semakin pendek. Berikut rumus dari pre delay :

Rumus Perhitungan Pre-Delay 60.000 : Tempo : Bilangan Genap

Prosesnya perhitungan adalah dengan mengurutkan susunan instrumen tersebut, misalnya *drum set* berada paling belakang, bass elektrik, gitar elektrik dan piano berada didepan *drum set*, dan yang paling depan tentu saja adalah vokal dan *shaker*. Jadi, intinya dengan *reverb* yang sama, maka ditentukan 3 susunan *pre-delay* yang berbeda.

Sebagai contoh kasus yaitu band dengan format *drum set*, gitar, bass, piano *shaker* dan vokal. Tempo lagu *190 Bpm*, maka perhitungannya sebagai berikut :

$$60.000 / 190 = 315,7$$

$$315,7 / 2 = 157,8$$

$$157,8 / 2 = 78,9$$

$$78,9 / 2 = 39,4$$

$$39,4 / 2 = 19,7$$

$$19,7 / 2 = 9,8$$

Dari perhitungan tersebut, maka memiliki tabel *pre-delay* sebagai berikut :

Instrument	Pre-delay
	315 ms
	157 ms
	78 ms
Vokal	39.4 ms
Gitar & Bass	19.7 ms
<i>Drum Set</i>	9.8 ms

Catatan : Semakin dekat instrumen dengan dinding, gunakan *pre-delay* yang pendek. Dengan penggunaan *reverb* seperti ini, maka akan mendapatkan dimensi yang sesuai.

5. Pertemuan Kelima (*Automation*)

Automation merupakan penggerak otomatis dari semua *treatment* yang diciptakan oleh seorang *audio engineer*, seperti penggerak otomatis *fader volume*, penggerak otomatis *panpot*, serta efek yang digunakan. Pada studi kasus kali ini digunakan beberapa *automation* untuk *volume* pada beberapa *track*. Selain itu penggunaan *automation* untuk *panning* serta efek dilagu ini juga digunakan untuk memberikan kesan suara lebih hidup.

PENUTUP

Kesimpulan dari pembahasan penelitian kali ini terbagi menjadi dua. Pertama yaitu *Jogja Audio School* merupakan lembaga kursus yang mengajarkan kurikulum mengenai dasar menjadi seorang *audio engineer* yang baik. Semua kurikulum tiap levelnya merupakan tahapan serta proses dalam memproduksi sebuah audio. *Art of mixing* menjadi salah satu materi di level keempat yang memberikan pandangan bagi siswa tentang tujuan serta penerapan *mixing* dalam dunia audio digital. *Balancing*, *Panning*, *Dynamic Processing*, *Equalising*, *Filtering*, dan penambahan *treatment* seperti *reverb* dan *delay* masuk dalam level ini. Beberapa materi diatas menjadi acuan dalam mengerjakan studi kasus penerapan *mixing* di lagu *Englishman in New York*.

Kesimpulan kedua yaitu pada saat melakukan *mixing* lagu *Englishman in New York*, tahap awal adalah *balancing* dan *panning*, setelah semua dirasakan enak untuk didengar maka *filtering* dan kompresi dilakukan dengan menggunakan *EQ* dan *Compressor*. Tahap kedua yaitu menambahkan *reverb* dan *delay*, untuk mengejar gaya *mixing London style*. Tahap ketiga adalah penggunaan *automation* yang berfungsi untuk membuat nuansa pada lagu tersebut menjadi lebih hidup. Setelah semua proses tersebut selesai lakukan *review* ulang dan *balancing* akhir. Hal ini dilakukan dengan tujuan, agar semua bagian pada lagu tersebut muncul terutama *filler* dan bagian penting yang membuat lagu terdengar bagus. Inilah yang disebut seni dalam *mixing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Said, Fahmy. *Modul Jogja Audio School Grade 1 – 6*, Yogyakarta, 2013.
- Deavin, Ronny. *Canggih Bermusik Dengan Komputer*, Gramedia, Jakarta 2009.
- Gibson, David. 1997. *The Art Of Mixing A Visual Guide To Recording Engineering And Production*. California : Mix Books.
- Izhaki, Roey. 2008. *Mixing Audio Concepts, Practices, and Tools*. MA. USA : Focal Press.
- Owsinski, Bobby. 2014. *The Mixing Engineer's Handbook*. Boston. USA : Course Technology.
- Rez, Idhar. *Music Record Indie Label*. Mizan, Bandung, 2008.
- Senior, Mike. 2011. *Mixing Secret for the Small Studio*. MA. USA : Focal Press.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung, 2006