



## Penggunaan Teknik *Miking XY* Pada Sesi Perekaman Lagu Aduhai Indonesia Untuk Nabila Rahmat Gitar Duo di Fisella

Salma G Kharoris<sup>a,1,\*</sup>, Kustap<sup>b,2</sup>, Eki Satria<sup>c,3</sup>

<sup>a</sup>Jurusan Musik, Fakultas Seni Pertunjukan, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Indonesia  
<sup>1</sup> [salmagkharoris01@gmail.com](mailto:salmagkharoris01@gmail.com); <sup>2</sup> [kustap@isi.ac.id](mailto:kustap@isi.ac.id); <sup>3</sup> [ekisatria.eupho@gmail.com](mailto:ekisatria.eupho@gmail.com)  
\* Penulis Koresponden

### ABSTRAK

**Kata kunci**  
*Mixing*  
Strategi *mixing*  
Prosedur *mixing*  
Rap *mixing*

Setiap manusia memiliki kedua telinga yang berfungsi untuk mendeteksi sumber suara dan mendengar seluruh isi suara didunia dalam *stereo*, setiap suara yang terdengar dari satu sisi (kiri atau kanan) akan lebih dulu sampai ke telinga yang lebih dekat. Perekaman *audio stereo* bertujuan untuk menghasilkan ilusi pemetaan suara dari sebuah lagu dengan menciptakan perbedaan waktu, *volume*, dan penempatan (*panning*) untuk pendengar yang menggunakan sepasang *speaker stereo* dan *headphone*. Terdapat banyak teknik *miking* yang dapat digunakan untuk perekaman *audio stereo*. Perekaman *audio stereo* menggunakan teknik *miking XY* dengan mikrofon *small-diaphragm condensers* merupakan salah satu teknik *miking* yang paling umum digunakan dalam perekaman gitar akustik. Penggunaan teknik ini dilakukan dengan menempatkan kapsul atau sudut pada mikrofon sedekat mungkin antara satu sama lain sehingga membentuk sudut 90 derajat. Namun, dikarenakan terbatasnya peralatan perekaman audio yang digunakan pada sesi perekaman ini, mikrofon yang digunakan untuk perekaman *audio stereo* dengan teknik *miking XY* akan menggunakan mikrofon tipe *large-diaphragm condensers*. Dengan menggunakan dua mikrofon kondensor yang dipasangkan sejajar dengan jarak 1 meter menyerupai *spaced pair* namun tetap disilangkan menghadap masing-masing *player* dengan jarak 1 meter. Hasil dari perekaman menggunakan teknik *miking* ini menghasilkan penyebaran *stereo* yang luas, namun seakan terdapat celah pada sisi tengah yang membuat hasil *audio* tidak telalu padat. Selain itu *audio* yang dihasilkan dari perekaman menggunakan teknik *miking* ini akan membentuk suasana terbuka "*breath*". Masalah lain yang terkadang mengganggu adalah *out of phase* yang akan menghasilkan kualitas *audio* yang terdengar lemah.

### *Using XY Miking Techniques in Recording Session of Aduhai Indonesia Song for Nabila Rahmat Gitar Duo at Fisella*

**Keywords**  
*Mixing*  
*Mixing Strategy*  
*Mixing Procedure*  
*Rap mixing*

*Audio mixing is the third step in the music production process after carrying out the initial production process, recording and editing. Mixing aims to combine and balance two or more audio tracks, both in terms of instruments or non-instruments, so the sound character of audio tracks has more aesthetic value. The mixing material in this study uses the Daddy's Fav Boy song by Muhammad Al Ghifari. The mixing process described by Bobby Owsinski uses a sequence starting from balance, frequency range, panorama, dimension, dynamic, and interest. From the mixing process applied by Bobby Owsinski, it will be reviewed to be adapted to the song Daddy's Fav Boy. This study will use a qualitative descriptive method with a musicological analysis approach. The mixing process that applied by Saga Audio to the Daddy's Fav Boy was processed using the order of volume balancing, panning, tonal balancing, dynamic processing, and time based processing. The order of the vocal mixing process on the Daddy's Fav Boy was chosen based on consideration of*

*the sound output description which has the form of hip-hop music. Vocals in hip-hop music use solid, fast, and tight sentence techniques with a firm demeanor called rap. The consequence of processing rap vocal techniques without applying cuts to breath noise sounds will interfere with every sentence spoken by the vocalist. Audio vocal that sounds clear of course supported by clear audio brightness level as well, Saga Audio uses a frequency boost technique and uses a compressor with a bright sound character to get the intended result.*

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license



## 1. Pendahuluan

Dalam dunia perindustrian musik modern, untuk memproduksi sebuah lagu yang dapat didengarkan secara masal serta dapat didengarkan dimanapun seperti halnya beberapa lagu yang banyak dijumpai dalam aplikasi *Spotify*, *Apple Music*, dan sebagainya, pastinya diperlukan suatu proses untuk mencapainya. Proses ini biasa disebut dengan *Audio Post Production*. Proses ini dibagi menjadi beberapa sesi, beberapa diantaranya yang paling umum dikenal dengan sesi perekaman *audio*, *editing*, *mixing*, dan *mastering*. Semua sesi ini akan saling melengkapi antara satu dengan yang lain. Namun, sesi perekaman *audio* menjadi salah satu tahapan yang paling utama dalam proses ini, jika sesi perekaman *audio* tidak dilakukan maka sesi selanjutnya juga tidak dapat dilanjutkan. Sesi perekaman *audio* juga menjadi tahapan yang paling krusial, karena setiap kesalahan dalam merekam sumber suara seperti teknik *miking* yang kurang tepat akan berdampak sangat besar dalam sesi berikutnya sehingga diperlukan perekaman ulang secara terus menerus.

Pada dasarnya, perekaman *audio stereo* mempunyai tujuan yang sama, Sekalipun dalam format besar maupun format solo. Dua atau lebih mikrofon *mono* akan dipasangkan dan diletakan sedemikian rupa kemudian direkam secara bersamaan diruang yang sama dalam satu atau beberapa *track* yang terkadang di *panning* menurut letak dari setiap instrumen yang direkam. *Panning* yang diatur dapat diposisikan sebagai penonton maupun pemain itu sendiri bergantung kepada setiap *audio engineer*. Cara kerja dari *audio stereo* sangatlah mirip dengan cara kerja telinga kita, *audio stereo* memungkinkan terjadinya penggambaran letak instrumen dalam sebuah lagu. Namun dalam beberapa kondisi, *audio stereo* juga dapat memanipulasi kelemahan dari indra pendengaran yang secara tidak langsung dapat membuat seakan akan hasil suara dari sebuah instrumen akan terlihat lebih lebar jika diletakan pada posisi yang benar dan dengan metode yang tepat.

Pada umumnya cara perekaman khususnya pada instrumen gitar akustik ini sangat banyak, dan bahkan masih terus dikembangkan hingga saat ini. Tetapi salah satu teknik yang paling populer adalah penggunaan teknik *miking XY* (Owsinski, 2009:87). Tentunya teknik ini sangat berpengaruh terhadap hasil dari proses perekaman. ditemukan beberapa kekurangan dari penggunaan teknik *miking XY* yang diterapkan dalam penelitian ini, tetapi tentu saja setiap teknik memiliki kekurangan dan kelebihan tersendiri. Jika melihat pada grafik yang dihasilkan oleh gelombang suara maka akan terlihat bentuk dari gelombang suara yang menyerupai Gunung dan Lembah, semakin rendah frekuensi yang dihasilkan maka semakin renggang pola yang ada pada grafik, sebaliknya jika frekuensi suara yang dihasilkan semakin tinggi maka pola grafik dari frekuensi suara tersebut semakin sempit. Pola grafik lembah dan gunung tersebut dapat dengan mudah dilihat pada setiap *DAW* yang biasa digunakan oleh para *audio engineer*.

---

## 2. Metode

Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif analisis.

### 2.1. Observasi

Observasi awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan secara langsung proses perekaman lagu Aduhai Indonesia untuk NabilaGitar Rahmat Duo yang dilakukan oleh Tim Fisella yang bertempat di Gedung Rektorat Lama Institut Seni Indonesia. Proses perekaman keseluruhan dikerjakan oleh 2 orang *audio engineer* yang salah satunya adalah Salma G Kharoris selaku penulis dalam Skripsi ini. Pengamatan dilakukan secara berkala setiap sesi perekaman dimulai, proses ini berlangsung selama kurang lebih 3 jam. Fokus utama dari pengamatan yang dilakukan adalah untuk mendapat informasi terkait penggunaan teknik *miking XY* untuk instrument gitar akustik *duo* secara *stereo*.

### 2.2. Studi Pustaka

Langkah awal dalam penelitian setelah menetapkan topik yaitu dengan mempelajari karya-karya tulis yang berupa buku, jurnal, laporan penelitian dan lain-lain yang berkaitan dengan topik penelitian. Studi pustaka yang dilakukan pertama kali adalah dengan mempelajari sumber dari buku yang telah penulis sekaligus *audio engineer* pelajari. Buku tersebut merupakan karya dari Bobby Owsinski, *The Recording Engineer's Handbook 2<sup>th</sup> Edition*, Boston: Stacy L. Hiquet, Boston MA 02210 USA, 2019. Alasan digunakannya buku ini sebagai salah satu landasan teori dalam penulisan skripsi ini karena buku ini menjelaskan teknik-teknik *miking* yang umum digunakan oleh *audio engineer* dalam melakukan proses perekaman audio *stereo* secara detail dan lengkap, mulai dari penempatan mikrofon dan proses dalam setiap bagian proses perekaman berlangsung. Selain itu penjelasan mengenai *phase* juga dijelaskan didalamnya. Buku ini juga menjelaskan mengenai audio *stereo* secara rinci dan juga jelas. Tak hanya mengenai instrumen gitar akustik, didalam buku ini juga menjelaskan bagaimana untuk merekam instrumen dengan format yang lebih besar sekaligus, dengan begitu penulis dapat menggali informasi mengenai penyebaran *stereo* yang lebih baik jika menggunakan lebih dari satu instrumen.

Sumber referensi berikutnya adalah karya tulis ciptaan Bruce Barlett dan Jenny Barlett, *Practical Recording Techniques 5<sup>th</sup> Edition*, Oxford: Focal Press, Linacre House Jordan Hill Oxford OX2 8DP UK, 2009. Buku ini berisikan penjelasan mengenai setiap tahap perekaman audio secara detail. Mulai dari perlekangan *setup* yang akan digunakan untuk melakukan proses perekaman, disini juga dijelaskan secara detail bagaimana teknik *miking* dalam merekam objek suara dengan baik, efek dan sinyal prosesor hingga pengoprasian mixer. Selain itu pada buku ini juga menjelaskan banyak informasi mengenai perekaman *audio stereo*. Terdapat penjelasan mengenai *gain staging* yang sangat rinci didalam buku ini. Salah satu alasan penulis menggunakan buku ini adalah untuk mencari informasi mengenai *setup* perekaman dan sinyal *gain staging* yang sehat saat digunakan dalam proses perekaman terutama pada format gitar akustik *duo*.

### 2.3. Pengumpulan Data

#### 2.3.1. Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan melakukan proses perekaman lagu Aduhai Indonesia untuk NabilaGitar Rahmat Duo yang dilakukan oleh Tim Fisella yang bertempat di Gedung Rektorat Lama Institut Seni Indonesia. Pengamatan yang dilakukan adalah untuk mendapat informasi terkait penggunaan teknik *miking XY* untuk instrument gitar akustik *duo* secara *stereo*.

#### 2.3.2. Pengecekan

Pengumpulan data dilanjutkan dengan melakukan proses dokumentasi berupa foto dan beberapa video dengan hasil yang jelas pada saat proses perekaman dari tahap awal menata alat yang akan digunakan pada saat proses penelitian hingga berakhirnya

---

sesi perekaman audio. Karena Handphone Iphone 6s sudah sangat memumpuni untuk mengambil Foto pada proses penelitian dengan sangat jelas dan detail.

### 2.3.3. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini merupakan wawancara terencana dengan menemui narasumber secara langsung dan berkomunikasi secara empat mata. Sesi wawancara ini menggunakan teknik terstruktur yang mana penulis akan memberikan beberapa pertanyaan yang sebelumnya sudah disiapkan untuk melakukan tanya jawab dalam sesi wawancara dengan narasumber yang sudah ditentukan sebelumnya. Wawancara adalah salah satu cara yang dipilih untuk mengumpulkan informasi dan data-data dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung kepada pelaku perekaman, karena hasil dari perekaman akan dapat didengar langsung oleh pelaku perekaman, maka dari itu akan ditanyakan beberapa pendapat mengenai hasil dari proses perekaman tersebut.

Tak hanya itu wawancara juga dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung kepada salah satu seorang atau beberapa tokoh pakar yang dianggap mampu memberikan informasi dan data-data mengenai apa saja yang dibutuhkan oleh peneliti, yang akan dituliskan secara jelas dan disusun dengan rapi yang dipergunakan sebagai materi penelitian ini. Dalam Skripsi ini yang akan menjadi narasumber adalah Rahmat Raharjo, S.sn., M.Sn., selaku *player* sekaligus salah satu pendiri grup NabilaRahmat Gitar Duo dan Peter Angga Branco de Vries Mau, S.kom., selaku pendiri Fisella dan salah satu *engineer* dalam penelitian ini.

### 2.4. Analisa Data

Data yang didapat berupa hasil wawancara dan pengamatan proses perekaman. Hasil dari pengumpulan data oleh penulis selanjutnya disusun dalam bentuk laporan dengan cara mendeskripsikan keterangan kemudian dianalisis berdasarkan teori yang akan digunakan dalam penelitian ini. Data yang terkumpul nantinya akan dikelompokkan menjadi beberapa bagian. Pada tahap ini data yang didapat akan dijabarkan dalam bentuk tulisan sehingga memiliki alur tema yang jelas kemudian akan di kelompokkan atau di kategorikan dalam bentuk yang lebih sederhana.

### 2.5. Penyusunan Data

Yang terakhir adalah Menyusun data yang telah terkumpul. Menjabarkan secara jelas dari hasil data yang didapat kemudian akan ditarik kesimpulan berdasarkan topik yang diangkat dalam penelitian ini.

## 3. Hasil

### 3.1. Ruang Rekaman

Mulanya pada sesi perekaman ini penulis dan Peter sebagai *audio engineer* memutuskan untuk memilih gedung yang tidak terlalu padat dan ramai oleh orang-orang, namun jika dilihat dari kondisi area gedung musik di Institut Seni Indonesia Yogyakarta banyak Mahasiswa yang berlatih instrumen yang mana akan mengganggu fokus *player* saat melakukan perekaman, kebisingan diluar ruangan perekaman akan sangat mempengaruhi hasil audio yang mana jika ruangan yang di ambil tidak kedap suara maka suara dari luar ruangan akan masuk dan ditangkap oleh mikrofon karena pada sesi ini Fisella menggunakan dua mikrofon kondensor yang sangat sensitif terhadap suara yang ada disekitarnya. Maka diputuskanlah pada sesi perekaman kali ini diambil saat hari libur tepatnya pada tanggal 8 Februari 2022 pukul 11.53 WIB. Sehingga, tidak akan banyak orang di area kampus Institut Seni Indonesia Yogyakarta.

Lokasi dalam perekaman di sesi ini menggunakan ruang kuliah 3.4 yang berada disalah satu gedung di Institut Seni Indonesia Yogyakarta yang biasa dikenal dengan

---

gedung Reklam atau Rektorat Lama yang bertempat di lantai 3. Sebenarnya ruangan ini tidak dikhususnya menjadi ruang perkaman audio. Namun, ruangan ini bisa dibilang cukup jika untuk kebutuhan perekaman audio dengan *setup* sederhana. Hanya saja di beberapa sisi ruang kuliah 3.4 jika dilakukan tes sensitifitas pantulan suara masih ada beberapa sisi ruangan yang tidak terlalu baik untuk dilakukan perekaman. Sehingga, *audio engineer* memutuskan untuk melakukan pemetaan di bagian sisi kanan dari pintu masuk ruangan, karena pada sudut ini dirasa memiliki sensitifitas pantulan suara ruangan yang minim. Ruangan ini dilengkapi dengan lantai berkarpet dan dinding yang sudah dilapisi *kalsiboard* sehingga cukup meredam suara dari luar ruangan maupun dari dalam ruangan. Selain itu, didalam ruangan ini juga terdapat banyak barang-barang seperti lemari, meja, kursi, *drum set*, piano, buku, dan lainnya.

### 3.2. Setup Perekaman

Pada sesi perekaman ini kedua *player* membawa peralatan atau *setup* mereka sendiri yaitu gitar dan juga *foot stool* gitar, *Setup* atau peralatan yang digunakan dalam sesi perekaman audio dari NabilaRahmat Gitar Duo yang berjudul Aduhai Indonesia by Jaya Suprana yang di produksi Fisella Music Production ini bisa dibilang menggunakan *setup* yang sederhana, dikarenakan kebutuhan perekaman gitar *duo* yang juga tidak terlalu menggunakan banyak alat dan *channel* seperti pada perekaman format besar seperti simfoni orkestra dan ansambel. Minimnya peralatan yang dimiliki juga menjadi salah satu kendala dalam proses perekaman ini, namun dibalik itu *engineer* percaya bahwa alat yang dimiliki juga dapat digunakan secara maksimal terlebih dengan melihat pengalaman dan kemampuan pribadi dalam sesi-sesi perekaman sebelumnya, sehingga *engineer* mencoba untuk memaksimalkan apa yang ada dengan alat yang ada, Peralatan *recording* yang digunakan dalam sesi perekaman ini antara lain;

#### 3.2.1 Audio Interface Behringer UMC404

Salah satu *Audio Interface* yang digunakan dalam sesi ini ialah Behringer UMC404, dalam laman atau *website* resminya behringer menjelaskan bahwa *audio interface* UMC404 ini memiliki 4 *channel line input* yang bisa digunakan untuk kabel XLR maupun TRS. *Audio interface* dilengkapi dengan +48 *Volt phantom power* untuk mikrofon kondensor dan 24-Bit/96 kHz *converter*. *Audio interface* ini juga dilengkapi dengan USB 2.0 dan MIDAS *mic preamps*. UMC404 memberikan resolusi hingga 96 kHz. *Audio interface* ini dirasa sangat mumpuni untuk melakukan sesi perekaman dalam format gitar *duo*, dikarenakan pada saat perekaman berlangsung *input channel* yang digunakan hanya dua *input line channel*.

#### 3.2.2 Mikrofon AT2020

Mikrofon kondensor ini termasuk kedalam tipe *Large-diaphragm Condensers*. Mikrofon yang dikeluarkan oleh Audio Technica yang juga merupakan produsen alat perekaman asal Jepang ini juga terbilang sangat mumpuni dan sangat membantu dalam proses perekaman dalam penelitian ini. Dikutip dari laman resminya Audio Technica menjelaskan bahwa mikrofon kondensor ini menawarkan kualitas suara yang sudah diakui dan dapat menangani SPLs yang cukup tinggi dengan sangat mudah. Dengan pola kutub mikrofon *cardioid*, mikrofon ini dapat menghasilkan kualitas suara yang baik dan bekerja secara baik dalam meminimalisir kebisingan latar belakang yang tidak diinginkan, mikrofon ini juga bisa didapatkan dengan harga yang relatif terjangkau.

Mikrofon kondensor *cardioid* AT2020 juga menawarkan jangkauan respon frekuensi yang luas dan respon *attack* yang unggul. Pola kutub *cardioid*

---

mengurangi suara yang tidak diinginkan dari sisi samping dan belakang, mikrofon ini juga meningkatkan respon ketajaman detail dari sumber suara yang diinginkan. Spesifikasi dari mikrofon AT2020 ini dilengkapi dengan *Open Circuit Sencitivity* diangka -37 dB dan *Maximum Input Sound Level* diangka 144 dB SPL.

### 3.2.3 Mikrofon AT2035

Mikrofon kondensor ini juga termasuk kedalam tipe *Large-diaphragm Condensers*. Mikrofon ini adalah salah satu mikrofon dari pasangan mikrofon yang dipasangkan dalam teknik *miking XY* dengan mikrofon AT2020. Mikrofon ini juga diproduksi oleh *brand* asal Jepang yaitu Audio Technica. Seri mikrofon AT2035 merupakan seri diatas AT2020, mungkin jika dilihat secara kasat mata kedua mikrofon ini memiliki design yang sangat mirip. Spesifikasi dari kedua mikrofon tersebut tidak jauh berbeda, kedua mikrofon ini juga memiliki pola kutub yang sama dan dengan frekuensi respon yang berada dikisaran 20 hingga 20.000 Hz. Perbedaan yang cukup mencolok dari kedua mikrofon ini yaitu mikrofon ini dilengkapi dengan fitur *Low Frequency Roll Off* yang berada diangka 80 Hz, 12 dB per oktaf. Namun terkadang fitur ini malah menjadi masalah bagi beberapa *Audio Engingeer* dikarenakan beberapa instrumen tertentu memerlukan tingkat frekuensi rendah tersebut.

Namun pada sesi perekaman kali ini tidak dibutuhkan frekuensi serendah itu, sebaliknya pada saat proses selanjutnya yaitu pada proses audio *mixing-mastering* frekuensi yang terlalu rendah akan dipotong karena khususnya pada instrumen gitar frekuensi pada area tersebut seringkali mengganggu dan membuat kualitas audio menjadi tidak terfokus.

Pada umumnya perekaman menggunakan teknik *miking XY* dilakukan dengan *setup* pasangan mikrofon identik dengan *brand* dan seri yang sama. Namun, karena minimnya peralatan yang dimiliki sehingga diputuskan untuk memkasimalkan dan menggunakan kedua mikrofon dengan *brand* yang sama namun pada seri yang berbeda, perlu diketahui bahwa selisih dan spesifikasi antara AT2020 dan AT2035 tidak jauh berbeda bahkan bisa dibilang hampir sama. Maka, *engineer* memutuskan untuk menggunakan kedua mikrofon kondensor tersebut yang dipasang secara berpasangan.

### 3.2.4 Laptop Lenovo G40

Pada sesi perekaman ini, Fisella menggunakan Laptop dengan *brand* Lenovo pada seri G40. Beberapa *software* sudah disiapkan sebelum proses perekaman ini dimulai, tentu saja *engineer* harus mempersiapkan *driver* dari *audio interface* Behringer UMC404 yang sudah harus di *install* agar Behringer UMC404 dapat terbaca oleh sistem pada laptop ini. DAW yang digunakan pada proses perekaman kali ini menggunakan Fruity Loops Studio atau yang umum dikenal dengan FL Studio yang dijalankan pada versi v20.8.4. Saat DAW dan *driver audio interface* sudah siap maka proses perekaman sudah siap dilakukan. Karena pada proses perekaman kali ini *engineer* berniat untuk hanya melakukan perekaman dengan tujuan hasil yang natural maka *engineer* tidak menggunakan *plugin* tambahan saat perekaman seperti saat melakukan proses perekaman *live mixing*. Sehingga diputuskan untuk melakukan proses *mixing-mastering* pada tahanan sesi lanjutan yang berbeda saat pada proses perekaman.

Laptop Lenovo G40 ini sudah dilengkapi dengan prosesor AMD A8 APU dengan sistem operasi Windows 10 Home. Kapasitas Memori RAM pada laptop Lenovo G40 ini seharusnya ada di 4GB namun Fisella telah mengubah RAM pada laptop ini menjadi sebesar 6GB, selain itu laptop ini juga dilengkapi dengan kapasitas Memori HDD hingga 1TB. Melihat dari spesifikasi yang ada dalam laptop Lenovo G40 tersebut *audio engineer* memutuskan bahwa laptop tersebut akan memumpuni jika digunakan dalam proses perekaman ini.

---

### 3.2.5 Behringer Microamp HA400

Microamp HA400 merupakan sebuah *stereo headphone amplifier* atau yang umum dikenal dengan *monitor distribution system* yang mana digunakan sebagai *output* dari *audio interface* UMC404, sebenarnya alat ini tidak wajib digunakan pada saat sesi perekaman. Namun dikarenakan pada *audio interface* Behringer UMC404 hanya dilengkapi dengan satu *output phones* maka alat ini perlu digunakan agar dapat menggunakan lebih dari satu *headphone* saat proses perekaman. Alat ini sangat fleksibel dan mudah dibawa karena bentuknya yang simpel, kecil, dan ringan. Alat ini sangat berguna untuk beberapa *engineer* karena tidak semua *interface* mempunyai *output headphone* lebih dari satu.

Pada HA400 terdapat empat *channel high-power stereo amplifiers* yang mana pada setiap *input* terdapat empat pengaturan *volume* independen pada setiap *channel*. Keempat *channel* tersebut dapat mempertahankan kualitas suara audio sonik pada level yang tinggi bahkan pada saat level *volume* ada di angka maksimum yang ditambah dengan adanya adaptor DC 12-Volt khusus.

### 3.2.6 Headphone Audio Technica ATH-M20x

Sesi perekaman ini menggunakan tiga *headphone* ATH-M20x yang mana dua dari tiga *headphone* tersebut akan dipakai oleh kedua *player* agar dapat mendengarkan langsung *output* audio dari instrumen gitar, kemudian *headphone* yang satu lagi akan digunakan dan dipakai oleh *engineer* atau operator untuk memastikan pada saat *player* mulai memainkan lagu tidak akan terjadi masalah pada sistem dan memastikan sinyal audio *channel* tetap masuk ke sistem. ATH-M20x dilengkapi kabel panjang berukuran 3 Meter dengan ujung kabel yang terdapat konektor tipe AUX yang memudahkan pengguna *headphone* ini untuk di gunakan secara fleksibel terutama saat digunakan dengan *handphone* yang juga dapat digunakan dengan konektor *headphone* tipe AUX. Aksesoris tambahan yang didapatkan pada *headphone* ini ialah konektor AUX to TRS dengan tipe TRS 6.3 mm (1/4") yang dapat dengan mudah dilepas dan juga dipasangkan ke konektor tipe AUX. TRS sangat berguna dan dibutuhkan dalam sesi perekaman kali ini dikarenakan *output headphone channel* dalam perekaman kali ini menggunakan konektor TRS.

## 4. Pembahasan

### 4.1 Instalasi

Instalasi yang akan dilakukan dalam proses perekaman kali ini melewati 2 tahapan. Instalasi ini dilakukan menggunakan perangkat Laptop Lenovo G40 berikut merupakan tahapan instalasi yang di terapkan pada perekaman ini;

#### 4.1.2 Instalasi DAW Fruity Loops v20.8.4

Pada tahap pertama perekaman, *audio engineer* akan memastikan bahwa semua *software* yang akan digunakan sudah siap dan sudah di instalasi. Mulai dari pengecekan *software* DAW Fruity Loops Studio versi v20.8.4 di Laptop Lenovo G40 yang didalamnya juga sudah terpasang *basic plugin* bawaan yang bernama Fruity Parametric EQ 2 untuk nantinya digunakan sebagai *plugin* analisa frekuensi yang didalamnya terdapat diagram dari respon frekuensi sumber suara.

#### 4.1.3 Instalasi Driver

Tahapan selanjutnya yaitu dengan melakukan instalasi driver *audio interface* UMC404 yang mana *file driver* dapat diperoleh dan diunduh langsung melalui *website* resmi dari Behringer pada *menu driver*. Setelah *download driver* selesai maka instalasi sudah dapat dilakukan. Untuk memastikan bahwa *driver* sudah terinstall pertama-tama buka DAW Fruity Loops Studio, kemudian klik *menu options* lalu pilih *audio setting*. Jika *driver* sudah terinstal dengan benar

---

maka pada *menu device* akan memunculkan pilihan nama dari *driver audio interface* UMC404 yang dapat langsung digunakan.

#### 4.2 Routing

Sebelum sesi perekaman dimulai, *audio engineer* harus memastikan bahwa semua kabel sudah pada jalur dan *channel* yang diinginkan. Tahap pertama yang umum dilakukan adalah mengaitkan sistem antara *audio interface* dan DAW dengan cara memasang kabel bawaan USB dari *audio interface* Behringer UMC404 ke Laptop Lenovo G40. Kabel tersebut akan dipasangkan dan dikaitkan langsung di antara kedua perangkat UMC404 dan Laptop G40. Setelah kabel USB sudah terpasang maka fokus beralih ke *audio interface* UMC404, *audio interface* ini dilengkapi dengan adaptor *power* yang mana untuk mengoprasikan UMC404, ketika adaptor *power* sudah dialiri arus listrik maka dengan begitu *audio interface* UMC404 telah siap digunakan.

Terdapat empat *input channel* pada *audio interface* Behringer UMC404. Namun pada sesi perekaman kali ini *engineer* hanya akan menggunakan dua dari empat *input channel* yang tersedia. *Input channel* 1 berisikan kabel dengan tipe XLR yang pasangkan dengan mikrofon kondensor AT2020 lalu *input channel* 2 juga dipasangkan kabel tipe XLR yang akan dipasangkan dengan mikrofon kondensor AT2035. *Channel output phones* pada *audio interface* Behringer UMC404 dipasangkan dengan Behringer HA400 menggunakan kabel tipe TRS, HA400 harus mempunyai sumber arus listrik tersendiri. Maka dari itu, HA400 juga dilengkapi dengan adaptor *power* yang mana adaptor tersebut akan dipasangkan ke sumber listrik yang ada pada ruangan tersebut. kemudian tiga *headphone* yang sudah tersedia akan dipasangkan pada setiap *output* HA400. Dengan begitu operator dan kedua *player* sudah dapat mendengarkan sumber suara dari *input audio* yang ditangkap oleh mikrofon.

#### 4.3 Buffer Size

Langkah selanjutnya yang akan dilakukan dalam tahapan perekaman ini adalah melakukan penyesuaian pada fitur *Buffer Size* yang ada di dalam DAW FL Studio. Mula-mula yang harus dilakukan dalam tahapan ini adalah dengan membuka *menu option* yang ada didalam DAW FL Studio dan kemudian klik pada pilihan *audio setting*. Didalam menu *audio setting* terdapat banyak fitur yang salah satunya adalah *buffer length ASIO panel*. pada fitur *ASIO panel*, *engineer* dapat mengatur *buffer size* yang akan digunakan dalam proses perekaman. Terdapat beberapa pilihan angka didalam fitur ini yang mana secara garis besar semakin besar nominal angka yang dipilih maka akan semakin lambat sinyal *output audio* yang diterima oleh *audio interface*, Namun sebaliknya performa dan kinerja dari perangkat laptop yang digunakan akan semakin baik. keterlambaran dari sinyal *output* yang diterima ini biasa disebut dengan *latency*.

*buffer size* akan sangat mempengaruhi performa dan kinerja dari laptop dan juga mempengaruhi kenyamanan dari *player* ketika sesi perekaman dimulai. Sehingga *engineer* memutuskan untuk menggunakan *buffer size* di angka 256 *Samples* dan *output latency* di angka 11.633 msec. Dengan begitu performa dan kinerja dari laptop yang akan digunakan tidak terlalu berat saat melakukan proses perekaman dan *output audio* yang diterima oleh *player* tidak terlambat atau *terdelay*, sehingga tidak akan mempengaruhi tempo dari lagu yang dibawakan saat proses perekaman dimulai.

#### 4.4 Penempatan Miking dan Penerapan Teknik Miking XY

Bagian ini merupakan bagaian yang paling utama dalam semua tahapan pada sesi perekaman. Pada tahap ini penempatan mikrofon akan sangat mempengaruhi warna suara dari instrumen. Langkah pertama sebelum melakukan penerapan teknik *miking*, mikrofon perlu dipasangkan ke *stand mic*. Dua *stand mic* yang digunakan



---

dalam sesi ini memiliki panjang sekitar 2 meter. *Shock mount* atau penyangga mikrofon diperlukan untuk meletakkan dan memasang mikrofon ke *stand mic*. Perlu diketahui bahwa mikrofon kondensor tidak akan dapat bekerja sebelum teraliri arus listrik. Tentu saja hal pertama yang harus dilukan adalah dengan memasang kabel XLR ke *channel mixer* yang akan dihubungkan langsung ke mikrofon. Pemilihan *input* antara kedua mikrofon bersifat variatif. Namun, dalam sesi perekaman kali ini mikrofon disisi kanan akan dari arah *engineer* akan di *input* melalui *channel* satu, sedangkan mikrofon yang berada di sisi kiri akan di *input* melalui *channel* dua pada *audio interface* Behringer UMC404.

Kedua *player* akan diarahkan untuk bermain dengan posisi menyerong menyerupai huruf V dengan sedikit berhadapan antara satu dengan yang lain. Jarak yang ditetapkan antara kedua *player* ini adalah sekitar satu meter. Dengan posisi ini kedua *player* akan lebih nyaman dikarenakan jarak yang cukup leluasa, sehingga tidak menimbulkan singgungan antara kedua instrumen tersebut. Selain itu kita semua tau bahwa instrumen gitar bukanlah instrumen yang kecil. Dalam posisi ini kedua *player* juga masih sangat memungkinkan untuk dapat berkomunikasi agar tetap dapat saling menjaga *chemistry* saat memainkan lagu.

Setelah semua *channel* pada mixer didalam DAW dan semua *player* sudah siap maka langkah selanjutnya adalah melakukan penempatan mikrofon dengan menggunakan teknik XY, dimulai dengan menempatkan mikrofon dengan jarak setengah meter dari sumber suara. Berikutnya dilakukan penempatan mikrofon menghadap kearah masing-masing *player*. Secara lebih spesifik *pickup* atau arah pola kutub utama dari kedua mikrofon kondensor dihadapkan tepat ke arah *fret 12* pada masing-masing *fingerboard* gitar. Mikrofon AT2035 yang berada di sisi kanan akan diarahkan kekiri mengarah ke gitar 1 yang dimainkan oleh Rahmat, sedangkan mikrofon AT2020 yang berada di sisi kanan akan diarahkan kekiri dengan *pickup* menghadap ke gitar 2 yang dimainkan oleh Nabila. Tinggi jarak antara mikrofon dengan lantai akan disesuaikan sejajar dengan arah sumber suara yang dituju. Sedangkan jarak diantara kedua mikrofon yang berada di sisi kiri dan sisi kanan dipasangkan dengan jarak sekitar satu meter dengan pola garis lurus yang sejajar. Dengan begitu maka pemetaan dari arah pola kutub kedua mikrofon ini secara tidak langsung akan membentuk seperti huruf X, hanya saja dengan jarak yang cukup jauh menyerupai *spaced air*.

#### 4.5 Konfigurasi Input Channel

Setelah selesai dilakukannya penempatan *miking* menggunakan teknik *miking XY* maka langkah selanjutnya adalah dengan memasukan dua *channel* yang sudah dipasangkan ke dalam DAW. Untuk mengaitkan *channel audio interface* ke Laptop adalah dengan masuk ke *menu view mixer* yang ada dalam DAW FL Studio, kemudian pilih *channel* didalam *mixer digital* yang diinginkan. Pada sesi ini *channel mixer digital* yang digunakan adalah *channel* satu dan dua. Setelah dilakukan pemilihan *channel* maka langkah selanjutnya adalah dengan menekan fitur *audio input source* pada sisi kanan layar, pada menu tersebut akan muncul beberapa pilihan *channel mono* dari *audio interface* UMC404. Pilih dan sesuaikan *input* dengan *channel* yang sudah digunakan sebelumnya. Misalnya, pada *channel 1* akan dikaitkan dengan input 1 dan *channel 2* akan dikaitkan dengan input 2.

#### 4.6 Gain Staging

*Gain Staging* merupakan tahapan terakhir sebelum sesi perekaman dimulai, tahapan ini mungkin juga biasa dikenal dengan *sound check*. Dalam tahapan ini *engineer* bertugas untuk memastikan sinyal audio pada setiap *line channel* tidak terlalu lemah dan juga tidak terlalu kuat yang nantinya akan berdampak pada hasil dari perekaman audio tersebut.

---

Pada umumnya sinyal audio yang sehat berada di kisaran -20 hingga -6 dB. Biasanya jika sinyal audio yang diterima lebih dari -6 dB maka nantinya saat melakukan sesi *mixing* pada bagian *compressing*, sinyal audio seperti suara AC, kipas angin, gesekan kaki, dan hal lain yang tidak diinginkan akan ikut terekam oleh mikrofon kondensor, selain itu jika pengambilan *gain* terlalu besar maka tidak akan ada ruang kosong (*headroom*) sebelum sinyal menyentuh angka 0 dB, hal yang lebih parah lagi saat pengambilan *gain* yang terlalu besar hingga sinyal meter pada mixer menyentuh angka 0 dB yang mana akan menyebabkan terjadinya *clipping* sehingga membuat hasil audio yang terekam menjadi sangat keruh (terdistorsi). Sebaliknya jika sinyal audio yang diterima terlalu lemah dan berada dibawah -20 dB maka nantinya pada saat proses *mixing* terutama pada tahap *make up gain* suara yang terlalu kecil dan tidak diinginkan pada bagian *rest* lagu akan ikut muncul dan terdengar pada saat proses ini berlangsung.

Beberapa permasalahan tersebut tentu saja akan sangat mengganggu sehingga membutuhkan penanganan ekstra, bahkan terkadang dibebepada keadaan masalah ini tidak dapat diatasi. Maka dari itu sebelum masalah ini terjadi *gain staging* pada tahap awal perekaman akan sangat membantu dan dapat menyelesaikan masalah ini dengan baik. pada sesi ini *player* akan di arahkan untuk bermain dalam dinamika yang paling kuat dan yang paling lembut dalam setiap bagian lagu. Dengan begitu, *engineer* dapat memastikan sinyal audio akan tetap dalam area aman ketika lagu dimainkan secara dinamis.

#### 4.7 Perekaman

Jika semua sudah siap maka perekaman audio telah siap dimulai. Tahapan ini mungkin akan menjadi bagian yang paling simpel dari tahapan-tahapan sebelumnya, cukup dengan menekan fitur *record* didalam DAW FL Studio maka dimulailah proses perekaman audio ini. Namun, sebelum itu *engineer* harus memastikan semua *player* telah siap memainkan lagu yang akan direkam karena pada sesi perekaman ini setiap kesalahan yang dilakukan oleh *player* seperti halnya posisi yang kurang nyaman sehingga *player* terlalu sering bergerak secara ekstrim dengan menimbulkan suara yang tidak diinginkan dan akan berdampak pada kualitas dan hasil dari perekaman audio ini.

#### 4.8 Hasil Perekaman

Dalam tahap akhir ini *player* dapat mendengarkan hasil dari perekaman yang sebelumnya sudah dilakukan, pada tahapan ini *player* juga dapat memastikan bahwa hasil dari perekaman lagu yang sebelumnya dilakukan tidak terjadi kesalahan. Jikapun ada kesalahan dari *player* seperti misalnya tempo yang kurang akurat, bagian tertentu yang tidak sesuai, dan hal lain yang tidak diinginkan dapat didengarkan dan dilakukan perekaman ulang seperti pada tahap sebelumnya.

Beruntungnya NabilaRahmat Gitar Duo sudah sangat mahir dalam memainkan instrumen gitar, sehingga saat perekaman ini dimulai tidak memakan waktu yang lama. Hanya dalam dua kali pengulangan lagu, perekaman audio dari lagu Aduhai Indonesia karya Jaya Suprana yang *discover* oleh NabilaRahmat Gitar Duo telah selesai.

### 5. Kesimpulan

Penerapan teknik *miking XY* dalam perekaman *audio stereo* yang diambil dari jarak yang relatif jauh menggunakan mikrofon *large-diaphragm condensers* menghasilkan penyebaran audio *stereo* yang cukup luas dan detail, hanya saja pada penggambaran audio *stereo* di bagian tengah terdengar sedikit kosong sehingga pengaturan *panning* dibagian mixer tidak dapat dibuat rata kiri dan rata kanan, maka dibuatlah *panning* kiri 50% dan *panning* kanan 50%. Sehingga penggambaran audio *stereo* dibagian tengah menjadi lebih terisi dan

---

terdengar lebih padat. Penggunaan teknik *miking* ini berdampak pada waktu yang cukup lama saat melakukan pemilihan penempatan pada kedua mikrofon. Kendala lain dari penggunaan teknik *miking* ini ialah kesalahan fase (*out of phase*) yang juga selalu menjadi masalah utama dikarenakan jarak pada mikrofon relatif cukup berjauhan. Dua mikrofon kondensator *large-diaphragm condensers* sulit ditempatkan secara bertumpukan sehingga pengambilan jarak antara kedua mikrofon tersebut menjadi salah satu solusi. Untuk dapat memutuskan titik dimana mikrofon berada dan mengarah juga memakan waktu cukup lama. Dikarenakan telingalah yang menjadi satu-satunya cara untuk menentukan dimana titik dari kedua mikrofon ini mengarah dan berada.

Memerlukan metode yang cukup rumit dan detail untuk menerapkan teknik *miking* ini agar mendapatkan fase yang tepat (*in phase*). Karena pada umumnya teknik *miking* XY diterapkan dengan menggunakan mikrofon *small-diaphragm condensers* dengan penataan sistematis yang membuat fase dari penggunaan mikrofon ini berada pada fase yang tepat (*in phase*) sekaligus dengan cara yang ringkas. Beruntungnya sesi perekaman ini dilakukan dengan menggunakan *multitrack recording*. Sehingga masalah pada *out of phase* dapat diatasi dengan mudah didalam *DAW*.

## Referensi

- Huber, D. M., & Runstein, R. E. (2010). *Modern Recording Techniques (7th ed)*. Jordan Hill: Elsevier.
- Macy, A., Rolston, C., Allen, P., & Hutchison, T. (2016). *Record Label marketing (3th ed)*. New York: Focal Press.
- Nugroho, A. W. (2016). Teknik Miking Snare Drum Tama Rockstar Dalam Drum Set Akustik Dengan Menggunakan Shure SM 57 Untuk Recording. 72.
- Owsinski, B. (2005). *the Recording Engineer's Handbook*. Boston: The ArtistPro and Publishing and Thomson Course Technology PTR.
- Owsinski, B. (2009). *The Recording Engineer's Handbook (2th ed)*. Boston: Course Technology, a Part of Cengage Learning.
- Owsinski, B. (2017). *The Recording Engineer's Handbook (4th ed)*. West Burbank: Bobby Owsinski Media Grup.
- Sakrie, D. (2015). *100 tahun musik Indonesia*. Cianjur: GagasMedia.
- Savage, S. (2011). *the Art of Digital Audio Recording (A Practical Guide for Home and Studio)*. New York: New York University Press.
- Senior, M. (2015). *Recording Secrets for the Small Studio*. Milton Park: Focal Press.
- Audio Technica. (n.d.). *Headphone Audio Technica*. Retrieved from Headphone ATH-M20x : <https://www.audio-technica.com/en-us/ath-m20x>
- Audio Technica. (n.d.). *Mikrofon Audio technica*. Retrieved from Mikrofon Kondensator AT2035: <https://www.audio-technica.com/en-us/at2035>
- Audio Technica. (n.d.). *Mikrofon Audio Technica*. Retrieved from Mikrofon kondensator AT2020: <https://www.audio-technica.com/en-us/at2020>
- Barlett, J., & Barlett, B. (2009). *Practical Recording Techniques (5th ed)*. Jordan: Elsevier.
- Behringer. (n.d.). *Audio Interface*. Retrieved from Behringer U-Phoria UMC404: <https://www.behringer.com/behringer/product?modelCode=P0AZN>
- Behringer. (n.d.). *Headphone Amplifier*. Retrieved from HA400: <https://www.behringer.com/product.html?modelCode=P0386>
- Fisella. (n.d.). *Layanan Kami: Fisella*. Retrieved from Fisella Music Production: <https://fisella.com/>