

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI DIGITAL AUDIO UNTUK
IDENTIFIKASI DATA VOKAL DALAM PEMBELAJARAN MAYOR
VOKAL PADA PRODI PSM
(CELEMONY MELODYNE 5 UNTUK KOREKSI DATA AUDIO)**

Pravasta Bentar Maulany
Institut Agama Kristen Negeri Ambon

Abstract

Talking about software or applications in the digital world, can support the learning process and improve the learning atmosphere in the classroom. With the current development of technology and the Internet, many applications or VSTs can be obtained for free on the Internet. One of the VST plugins is Celemony Melodyne 5 which can be used by lecturers to improve the pitch, timing, amplitude, and vibrato of student voices, and other things that can be made with Celemony Melodyne 5. The application of Celemony Melodyne in audio data is in the form of polyphonic data, aiming to review the data like what can be corrected with Melodyne 5 and how it is applied in correcting audio data so that conclusions can be drawn about the source of the audio data that can be used or re-recorded. So it is necessary to describe what happened in the application of Celemony Melodyne 5. This study uses descriptive qualitative research to describe the use of Celemony Melodyne 5 to process and correct audio data that can be corrected and get the final conclusion of what kind of data can be corrected and maintained for further processing.

Keywords: Applications, Application Of Melodyne, Audio Data, Learning

PENDAHULUAN

Sebagaimana perkembangan dunia sekarang ini, dalam segi teknologi dan pendidikan kita diwajibkan untuk mengikuti segala kemajuan yang dibuat untuk memudahkan kita dalam berinteraksi, dalam pekerjaan dan semua hal yang bisa dilakukan dalam proses pembelajaran dalam pendidikan dengan dukungan teknologi. Perkembangan ini juga bisa membawa dampak yang baik untuk menciptakan suasana baru untuk mengajar atau menciptakan suatu hasil yang dapat diakui. Berbicara tentang teknologi sebenarnya bukan merupakan sesuatu yang baru ada atau baru dinikmati sekarang ini, tetapi pada saat ini kita hanya menikmati segala perkembangan yang dibuat dari yang sudah ada sebelumnya. Digitalisasi sekarang ini merupakan suatu pasangan yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, karena digital sudah menjadi kebutuhan yang mendasar untuk membangun relasi, pekerjaan dan hal-hal yang ditunjang dengan teknologi

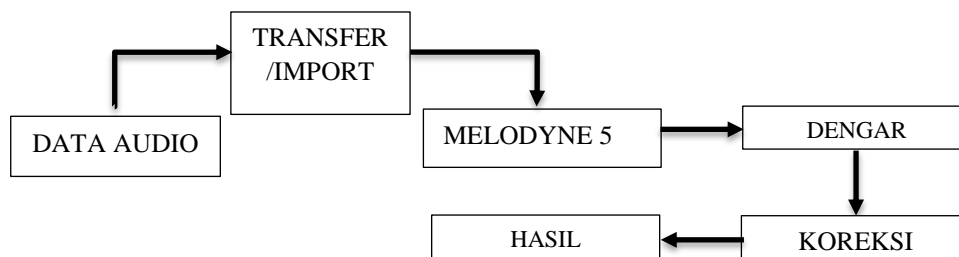
digital. Dalam dunia musik dari perkembangan analog menuju digital, sekarang banyak bertebaran studio rumahan atau *home studio* untuk membuat suatu karya musik yang bisa disebarluaskan untuk didengar banyak orang. Audio digital dalam satu atau lain bentuk telah tersedia selama beberapa waktu: pita *audio digital (DAT)*, *compact disc (CD)* atau radio *digital (DR)*, sebelumnya dikenal sebagai siaran *audio digital* atau DAB) semuanya menggunakan data digital untuk menyimpan atau mengirimkan audio informasi. Agar pendengar mendengar informasi ini, data diubah kembali menjadi audio analog di dalam perangkat yang disebut konverter digital-ke-analog (*DAC*) (Andrew R. Briley, 2021:6). Dengan biaya yang tidak terlalu mahal dan terjangkau sudah bisa membuat studio rumahan sesuai keinginan dan kebutuhan. Berbicara studio rumahan atau *home studio* pasti tidak terlepas dari yang namanya digitalisasi dalam bentuk *virtual instrument* atau *virtual effects*.

Munculnya *virtual instrument* dan *virtual effects* ini menandakan bahwa, apa yang dikerjakan dahulu dengan sistem analog bisa dikerjakan sekarang dengan sistem digital. Tetapi pada dasarnya hardware tetaplah *hardware* dan *plugins* tetaplah *plugins* yang memiliki presetan masing-masing dalam memproduksi sebuah musik atau audio. Banyak *hardware* yang bisa dicapture menggunakan perhitungan algoritma dan juga impulse respons untuk mendapat ciri khas dari hardware tersebut, sehingga menjadi sebuah *plugins* yang tampilannya sama persis dengan *hardware* yang dicapture dan ciri khasnya soundnya mendekati *hardware* yang dicapture. Dengan berkembangnya hal-hal seperti ini *plugins* bisa menjadi raja dan bisa menggantikan kerja yang bisa dilakukan manusia atau produser studio rumahan, untuk menyelesaikan suatu project hanya dengan sekali klik pada *plugins*. Beberapa contoh dari berkembangnya *plugins*, misalnya fitur assistant mastering dari *software izotope ozone*, dimana hanya dengan sekali klik pada opsi itu maka lagu akan di mastering secara otomatis oleh *plugins*, tentunya dengan ukuran yang dibuat *plugins* tersebut. Berikutnya ada fitur *match EQ* pada *izotope ozone* juga, dimana *plugins* ini berfungsi untuk mengcapture frekuensi dari lagu referensi yang kita ingin pakai setingan equalizernya pada lagu kita. Disinilah kita harus menyadari bahwa digitalisasi telah menjadi lingkaran dalam hidup kita, sehingga bagaimana kita menggunakan sistem digital dan bagaimana sistem digital bisa menggantikan kerja kita. Berbicara tentang dunia teknologi audio, dalam sistem tuning atau membenarkan *pitch* pada audio, terdapat satu *virtual effects* atau *plugins* yang bisa digunakan untuk mengedit *pitching*, *timing*, vibrasi, harmoni dan fitur-fitur lainnya.

Celemony melodyne saat ini sudah mencapai versi ke 5 dan bisa diinstal untuk *VST(Virtual studio Technology)* dan juga *Standalone* (berdiri sendiri tanpa *DAW*). Dengan adanya fitur-fitur pada *celemony melodyne 5* ini, memberikan kemudahan tetapi juga memiliki satu aspek yang bisa membuat seorang produser pemula atau yang melakukan *editing* pada audio berpikir dengan *celemony melodyne* bisa melakukan atau memperbaiki apa saja yang ada pada data audio. Dari tulisan ini peneliti mengidentifikasi masalah terhadap bagaimana penerapan *celemony melodyne 5* dalam pembelajaran seni musik, terutama vokal untuk mengetahui sejauh mana seorang mahasiswa atau siswa bisa bernyanyi dengan teknik dan kemampuan yang tepat. Dengan rumusan masalah yaitu bagaimana penerapan *melodyne* untuk identifikasi vokal dan proses *editing* data vokal dengan *melodyne 5*, sehingga bisa memahami sampai dimana kemampuan *celemony melodyne* dalam menangani sebuah *editing* audio untuk hasil yang bisa membantu pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk memahami, mengoreksi dan menilai kemampuan mahasiswa dalam memproduksi suara dan kelebihan *software celemony melodyne 5* dalam menangani kasus pada data audio khususnya vokal dalam pembelajaran seni musik.

METODE PENELITIAN

Finlay (2006) penelitian adalah berbasis pada konsep “*going exploring*” yang melibatkan in-depth and case-oriented study atas sejumlah kasus atau kasus tunggal (Muh. Fitrah, S.Pd. M.Pd, Dr. Luthfiyah, M.Ag, 2017:45). Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif dengan sasaran penelitian pada penerapan *software melodyne 5* dimana cara pengumpulan data merupakan observasi langsung terhadap tools-tools yang ada pada *melodyne* dan dokumentasi langsung pada aplikasi *melodyne 5* dan sampel data audio yang tersedia. Sasaran dari penelitian ini adalah melakukan koreksi data vokal yang sudah disediakan. Di bawah ini merupakan alur bagan dari penerapan *celemony melodyne 5* dalam identifikasi vokal mahasiswa;



HASIL DAN PEMBAHASAN

PEMBELAJARAN

Trianto (2009:17) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang lebih kompleks, yang pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sedangkan Edward Lee Thorndike berpendapat bahwa dasar belajar adalah asosiasi antara kesan pancaindra (*sense impresion*) dengan implus untuk bertindak, dan Edward Lee Thorndike meyakini bahwa pembelajaran sering terjadi melalui rangkain eksperimen trial and error (Hermansyah, 2020). Dari pemahaman diatas dapat ditarik kesimpulan sederhana bahwa pembelajaran merupakan usaha dari seorang pendidik dalam bereksperimen untuk mencapai tujuan bersama.

EAR TRAINING

Pelatihan musik dan pelatihan telinga teknis diperlukan untuk semua orang yang bekerja di bidang audio, baik di studio rekaman, dalam penguatan suara langsung, atau dalam pengembangan perangkat keras/perangkat lunak audio. Pelatihan telinga teknis adalah jenis pembelajaran perseptual yang berfokus pada atribut suara timbral, dinamis, dan spasial yang berkaitan dengan perekaman dan produksi audio. Dengan kata lain, keterampilan mendengarkan yang lebih tinggi dapat dikembangkan yang memungkinkan seorang insinyur menganalisis dan mengandalkan persepsi pendengaran dengan cara yang lebih konkret dan konsisten. Seperti yang ditulis oleh Eleanor Gibson, pembelajaran perseptual mengacu pada “peningkatan kemampuan untuk mengekstraksi informasi dari lingkungan, sebagai hasil dari pengalaman dan latihan dengan stimulasi yang berasal darinya” (Gibson, 1969).

EDITING

Pengeditan adalah fitur luar biasa dari semua program perekaman komputer. Saat Anda mengedit audio, Anda memilih bagian dari bentuk gelombang audio pada trek (atau trek). Kemudian Anda memotong, menyalin, atau menempelkan audio itu, atau menggesernya tepat waktu. Ini seperti pengolah kata untuk audio. Pengeditan memungkinkan Anda membersihkan suara bising, mengganti nada buruk dengan nada bagus, memperbaiki pengaturan waktu yang buruk, atau membuat efek gagap. Dengan pengeditan, anda dapat mengatur ulang bagian lagu atau mengulang paduan suara tanpa harus merekamnya satu per satu. Anda mungkin memudar di akhir lagu atau melakukan crossfade di antara dua

lagu. Kami membahas penyuntingan secara rinci nanti dalam bab ini di bawah judul kiat penyuntingan.

WAVEFORMS

Bunyi dihasilkan oleh objek yang bergetar seperti pita suara penyanyi, dawai dan papan suara biola, diafragma gendang, atau cabang garpu tala. Getaran ini menyebabkan perpindahan dan osilasi molekul udara, menghasilkan daerah kompresi dan penghalusan lokal. Tekanan bolak-balik bergerak melalui udara sebagai gelombang, dari sumbernya ke pendengar atau mikrofon. Secara umum, gelombang (mekanis) dapat digambarkan sebagai osilasi yang bergerak melalui ruang, di mana energi dipindahkan dari satu titik ke titik lainnya. Ketika gelombang berjalan melalui suatu medium, substansi medium ini berubah bentuk untuk sementara. Seperti dijelaskan di atas, gelombang suara merambat melalui molekul udara yang bertabrakan dengan tetangganya. Setelah molekul udara bertabrakan, mereka terpental satu sama lain ((Meinard Muller, 2015: 19).

KOREKSI PITCH

Plug-in ini menyediakan koreksi nada otomatis atau manual dari satu trek (tetapi bukan akord). Dalam mode otomatis, ini mengoreksi nada datar atau tajam dengan mengubah nadanya agar sesuai dengan skala musik pilihan Anda. Dalam mode manual, Anda melihat grafik nada nada di layar monitor dan menggeser nada tertentu ke atas atau ke bawah untuk mengoreksi nadanya. Mode manual kurang jelas dibandingkan otomatis. Anda juga dapat menggunakan efek ini sebagai efek "robot" di mana nada yang dinyanyikan mengubah nada secara bertahap, tersentak-sentak daripada mulus. Beberapa plug-in pitch-correction adalah Antares Auto-Tune, Celemony Melodyne, TC Helicon Intonator, dan plug-in V-Vocal Roland untuk Cakewalk Sonar Producer (Bruce Bartlett and Jenny Bartlett, 2009: 225).

TIMBRE

Selain nada, kenyaringan, dan durasi, ada aspek fundamental lain dari suara yang disebut timbre atau warna nada. Timbre memungkinkan pendengar untuk membedakan nada musik biola, oboe, atau terompet meskipun nada tersebut dimainkan pada nada yang sama dan dengan kenyaringan yang sama. Seperti nada dan kenyaringan, timbre adalah properti perseptual suara. Namun, timbre sangat sulit untuk dipahami, dan karena ketidakjelasan, timbre sering digambarkan dengan cara tidak langsung: timbre adalah atribut di mana pendengar dapat menilai dua suara berbeda menggunakan kriteria apa pun selain nada, kenyaringan, dan durasi (Meinard Muller, 2015: 26).

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN MAYOR VOKAL

Dalam tahap penerapan teknologi digital untuk identifikasi dan koreksi data, ini merupakan suatu langkah yang bisa mempermudah dosen untuk lebih memahami dan mengetahui sampai sejauh mana sumber daya manusia yang ada pada mahasiswa dalam pembelajaran yang diberikan atau diterapkan kepada mahasiswa di kelas. Untuk penerapan dalam kelas, dosen harus mempersiapkan beberapa perangkat pendukung dalam pembelajaran seni musik untuk pembelajaran vokal. Perangkat pendukung seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Perangkat Pendukung

No.	Perangkat	Keterangan
1	PC/Laptop	Menjalankan software
2	Software Celemony Melodyne 5	Mengidentifikasi dan megoreksi data vokal dalam pembelajaran
3	Soundcard (audio interface)	Mengconvert data analog menjadi digital
5	Mic Condensor	Sumber suara
6	Jack/kabel konektor	Penghubung antar perangkat
7	Ruangan	Memiliki kedap suara yang baik untuk mendapatkan hasil yang bersih dari suara mahasiswa

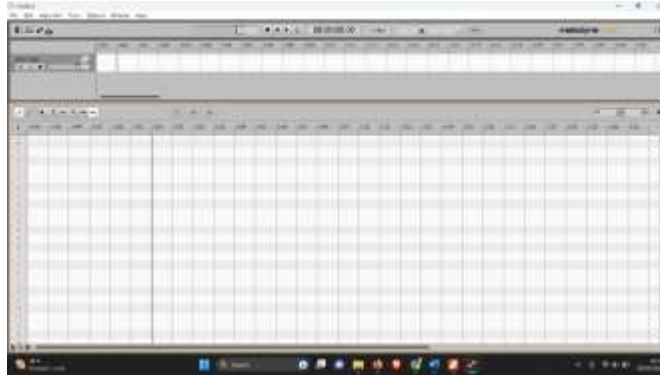
Tabel diatas merupakan penunjang dalam pemanfaatan teknologi digital dan juga bisa merupakan suatu inovasi dalam menciptakan suasana belajar yang berbeda dari biasanya. Tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan pembelajaran dengan teknik merekam suara atau vokal dari mahasiswa yaitu sebagai berikut:

- 1) Persiapkan ruangan yang jauh dari kebisingan atau lebih disarankan untuk melakukan pembelajaran ini dalam ruamgam kedap suara atau studio yang sudah ditreatmen dengan baik. Ini bertujuan untuk suara dari mahasiswa atau pelajar bisa diterima dengan bersih masuk kedalam software perekam dan bisa didengar dengan jelas nantinya.
- 2) Dosen mempersilahkan mahasiswa untuk masing-masing menyiapkan diri dan lagu yang akan dinyanyikan untuk direkam. Waktu yang diberikan minimal 3-5 menit perorang.

- 3) Dalam proses perekaman, bagi mahasiswa yang menunggu untuk gilirannya diharapkan tenang atau berada diluar kelas atau ruangan untuk mencengah suara yang bocor masuk kedalam perangkat atau data yang sedang direkam.
- 4) Dosen memeriksa secara mendasar hasil yang telah direkam tadi. Ketika ditemukan data yang belum sesuai, mahasiswa akan diminta untuk merekam kembali untuk memperbaiki data tersebut.
- 5) Setelah semuanya selesai, dosen akan memperdengarkan kepada mahasiswa hasil dari suara masing-masing yang telah direkam. Sampai pada tahap ini, data yang telah direkam akan menjadi sebuah tolak ukur bagi mahasiswa untuk mengetahui sampai sejauh mana kualitas dari suara mereka sendiri.
- 6) Untuk tahap terakhir, akan dilakukan koreksi atau identifikasi data vokal yang direkam dengan *celemony melodyne 5*. Pada tahap ini, dosen memerlukan waktu yang bervariasi, karena tergantung dari data yang dikoreksi.

CELEMONY MELODYNE

Melodyne memberi kita akses tak tertandingi ke semua detail musik dalam rekaman dan sampel anda – nada demi nada. Hal ini dimungkinkan oleh analisis canggih yang mendalami rekaman dan sampel anda serta mengenali dan memahami hubungan musik di dalamnya: not individual dan karakteristiknya, tangga nada, tuts, dan akor, pengaturan waktu, tempo, dan nada warna, dan dengan *Melodyne*, anda dapat mengedit semua hal ini secara intuitif. Dengan vokal, tetapi juga semua jenis instrumen – termasuk yang polifonik, seperti piano dan gitar. Di *Melodyne*, nada diwakili oleh gumpalan. Dengan memanipulasi ini dengan alat canggih *Melodyne*, anda dapat mengedit (antara lain) nada, *vibrato*, volume, sibilants, panjang, pengaturan waktu, dan format dari setiap nada. Dengan cara ini, anda dapat menyempurnakan intonasi, frasa, dinamika, dan *timbre* pertunjukan secara musikal namun lugas. Sementara algoritme yang cerdas memastikan pengeditan anda hampir selalu tidak terdengar, sensitif, dan alami. Di bawah ini merupakan tampilan awal *melodyne standalone*:



Gambar 1. Tampilan editor melodyne

Kekuatan dan keunikan *Melodyne* terletak pada kenyataan bahwa ia memahami rekaman digital sebagai musik dan mampu mengenali dan menampilkan not penyusunnya. Jadi *Melodyne* berbicara dalam bahasa musisi dan menawarkan elemen musik untuk diedit daripada data teknis mentah. Dengan *Melodyne*, seperti seorang komposer, anda dapat membuat catatan dalam rekaman dan mengatur ulang, mengubah, dan menemukan; seperti seorang pemain, tambahkan semangat, ekspresi, dan kedalaman emosional; seperti konduktor, memaksakan tempo, dinamika, dan struktur. Berikut merupakan rekam jejak celemony *Melodyne*:

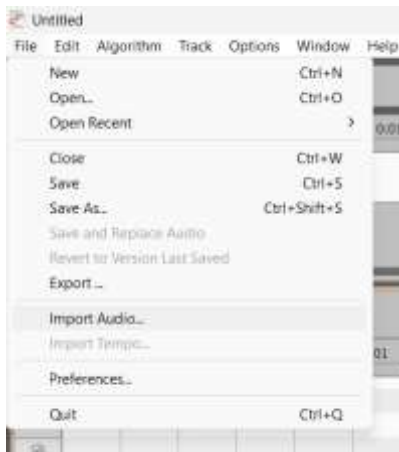
Tabel 2. Sejarah singkat celemony melodyne

No	Tahun	Keterangan
1	1997	Peter Neubäcker mulai mengembangkan konsep Melodyne
2	2000	Celemony didirikan
3	2001	Melodyne ditampilkan untuk pertama kalinya di NAMM Musim Dingin
4	2008	Celemony mendemonstrasikan DNA Direct Note Access™ di Frankfurt Musikmesse
5	2009	Melodyne editor dengan DNA Direct Note Access™ dirilis
6	2011	- Rilis Capstan, perangkat lunak untuk menghilangkan wow dan bergetar - Celemony bersama dengan Presonus menghadirkan ekstensi antarmuka ARA Audio Random Access™
7	2012	Technical Grammy Award adalah puncak dari rangkaian panjang penghargaan untuk Celemony dan Melodyne
8	2016	– Melodyne 4 dengan Multitrack Note Editing, Sound Editor

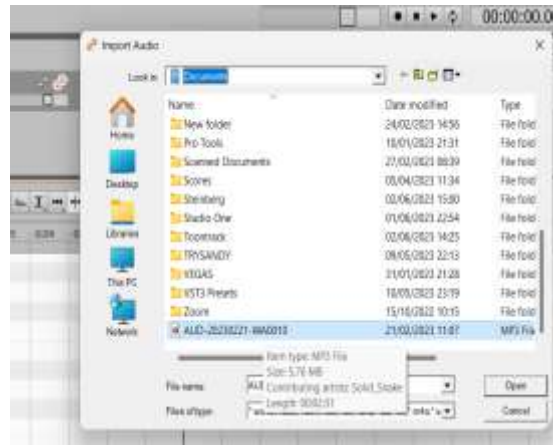
		dan deteksi tempo berbasis DNA dirilis
9	2018	Celemony dan Presonus merilis ARA2 yang diperluas dan ditingkatkan
10	2020	Melodyne 5 memperkenalkan penanganan terpisah dari saudara kandung, fade berbasis not, dan pengenalan akor.

TRANSFER DATA AUDIO (VOKAL MAHASISWA)

Penggunaan *melodyne* bisa dengan sistem *standalone* atau sistem *VST Plugins*. Dengan sistem *standalone*, aplikasi *melodyne* dibuka dan pilih menu file kemudian pilih opsi *import* audio. Perhatikan gambar dibawah ini:



Gambar 2. Opsi file



Gambar 3. Jendela import audio

Setelah terbuka jendela import audio seperti gambar 2, kemudian cari file audio seperti gambar 3 dan klik dua kali atau klik opsi open untuk mengimport audio masuk kedalam *melodyne*. Setelah audio atau data telah muncul dalam layar *melodyne*, sebaiknya data audio tersebut didengarkan kembali untuk lebih memastikan proses koreksi seperti apa yang akan dikerjakan. Pada tahap mendengar, seorang *engineer* sudah bisa menentukan *tool* apa yang akan dipakai untuk mengoreksi data yang dikerjakan. Dibawah ini merupakan contoh data audio yang telah diimport ke dalam *melodyne*;



Gambar 4. Data audio yang akan dikoreksi

Pada gambar 4 terlihat data audio telah terbaca dalam software melodyne, dan siap untuk di proses. Dari gambar yang terlihat ada posisi data yang belum sejajar dengan garis nada yang ada, tetapi dalam pengeditan data audio dengan melodyne, tidak hanya visual yang diperhatikan harus sesuai dengan garis nada tetapi pendengaran dan penyesuaian dengan data yang lain juga harus diperhatikan.

KOREKSI DAN IDENTIFIKASI DATA AUDIO

Dalam tahap koreksi dan identifikasi data audio dari mahasiswa, lebih disarankan untuk menggunakan *headphone* dengan tujuan untuk lebih detail mendengar data audio dan jarak dari sumber data langsung ke pendengaran. Dalam tahap ini, data yang akan dikoreksi langsung dikelas dilihat dari jumlah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah mayor vokal (hanya satu data vokal yang dibuat untuk sampel perbandingan awal dan akhir) , sehingga waktu perkuliahan bisa efektif sesuai yang ditentukan. Berikut ini merupakan *tools-tools* pada *melodyne* untuk mengoreksi data audio:

1) Pitch Tool

Dalam *pitch tools* terdapat 2 *tools* untuk mengoreksi *pitch*, perhatikan dan dengarkan nada-nada yang belum tepat pada posisi seperti gambar dibawah ini;

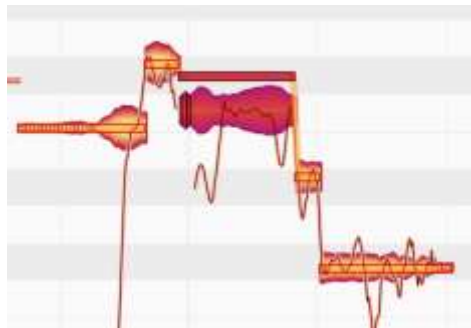


Gambar 5. Pitch belum benar

Pada gambar 5, garis C# ada beberapa amplitude yang tidak berada tepat dalam jangkauan C#, sehingga perlu melakukan koreksi dengan cara pilih pitch tool, letakkan pada amplitude yang akan dikoreksi dan klik dua kali pada *amplitude* tersebut. Secara otomatis amplitude akan berada pada jangkauan yang berada dekat dengan *amplitude* tersebut. Lakukan Langkah yang sama untuk data yang berikutnya jika diperlukan.

2) *Formant Tool*

Formant merupakan *tools* untuk mengedit *timbre* sumber suara pada data audio. Dengan *formant tools* ini, kita bisa menggeser data ke atas atau ke bawah yang berbentuk seperti midi dan menghasilkan suara yang bisa berubah menjadi suara pria atau suara Wanita. Penggunaan *tools* ini harus sesuai dengan data dan kebutuhan, karena Ketika salah dalam penggunaan maka data audio akan menjadi jelek.

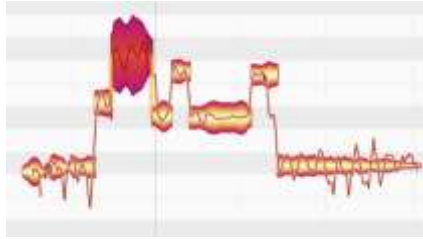


Gambar 6. Bentuk formant

Gambar 6 yang berbentuk seperti garis lurus itu merupakan formants yang merupakan timbre suara yang bisa digeser keatas dan kebawah dengan cara klik ikon formants dan geser untuk penyesuaian nada pada data tersebut. Pada tahap editing formants ini harus dilakukan dengan hati-hati karena berdampak bagi kualitas *output* data audio tersebut.

3) *Amplitude Tool*

Amplitude tool merupakan sebuah tool untuk memperbesar atau memperkecil amplitude untuk mendapatkan gain dari masing-masing *amplitude* yang sama, jika terdapat gain yang berbeda antara satu rangkaian data audio yang ada untuk dikoreksi. *Amplitude* bertujuan juga untuk meratakan dinamika sumber suara sebelum menekan sumber suara dengan *plugins* kompresor yang ada.



Gambar 7. Amplitude yang dibesarkan

Pada gambar 7, data audio yang terlihat lebih besar dari yang lain itu merupakan pembesaran dari *amplitude* untuk menambah keras dan pelannya volume data tersebut, dengan cara klik ikon amplitude dan arahkan kursor pada *amplitude* yang ingin melakukan penyesuaian volume sesuai kebutuhan lagu.

4) *Time Tool*

Time tool digunakan untuk memperbaiki attack atau *realease* sumber suara sehingga sesuai dengan tempo lagu. Penggunaan *time tool* ini berpengaruh antara nada satu dengan yang lainnya jika sumber suara tersebut memiliki koneksi, sehingga pergeseran nada harus betul-betul didengarkan. Salah satu hal yang bisa terjadi ketika menggunakan *time tool* secara berlebihan yaitu, data akan terdengar seperti memiliki *noise* atau terdengar rusak karena *waveformnya* sudah tidak sesuai dengan hasil yang direkam.

5) *Note Separation Tool*

Tool ini digunakan untuk memotong sumber suara pada bagian-bagian tertentu yang diinginkan, sehingga sesuai dengan sebagaimana mestinya. Untuk memotong sumber suara harus juga diperhatikan korelasi antara sumber suara tersebut sehingga tidak menyebabkan sumber suara yang tidak enak didengar.

HASIL KOREKSI

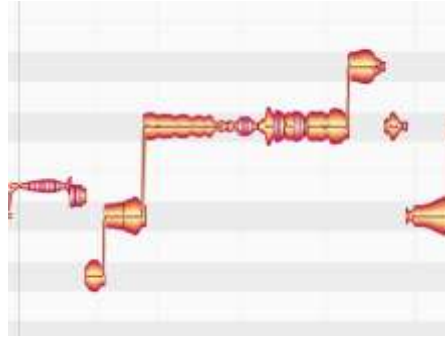
Setelah selesai dengan koreksi data, dosen akan kembali memperdengarkan hasil akhir kepada mahasiswa untuk bisa membedakan dan memahami pentingnya teknologi digital dalam proses pembelajaran dan peningkatan sumber daya manusia terkhususnya dalam dunia pendidikan. Hasil rekam vokal tersebut juga bisa digunakan lebih lanjut untuk dibuatkan musik pengiringan dijadikan output untuk dipublikasikan ke masyarakat luas. Untuk proses selanjutnya jika dalam format standalone data tersebut harus di *export* lagi untuk di import ke dalam *DAW*(*Digital Audio Workstation*) untuk didengarkan kembali dengan musik yang ada. Catatan penting yang harus dipahami yaitu, tidak semua data bisa mendapatkan hasil yang maksimal dengan menggunakan *melodyne*, karena semua berawal dari bagaimana proses dan peralatan yang kita pakai untuk

mendapatkan atau merekam data tersebut. Dalam hal koreksi data, pendengaran sangat diperlukan karena mendengarkan data audio dengan system standalone pada *melodyne* akan berbeda dengan menggunakan system VST(Vitual Studio Technology) langsung didalam DAW(digital audio workstation). Perhatikan gambar dibawah ini:

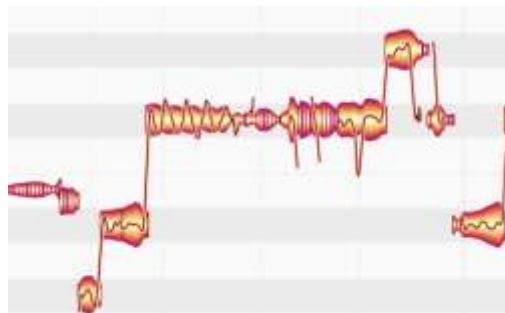


Gambar 8. Hasil koreksi

Gambar 8 merupakan hasil koreksi secara keseluruhan dengan menekan “*Ctrl+A*” sehingga data audio berwarna merah dan klik ikon *correct pitch macro* dan geserkan fader ke kanan sesuai kebutuhan untuk melakukan perataan pitch sehingga posisi nada berada pada garis nada. Dari hasil koreksi seperti ini, harus didengarkan kembali berulang-ulang untuk lebih memastikan data yang dikoreksi sudah benar sesuai pitch. Inti dari bagaimana penerapan menggunakan *melodyne* adalah memiliki pendengaran yang baik, dapat membantu dalam pembelajaran untuk pahami sumber daya yang dimiliki oleh masing-masing mahasiswa. *Celemony melodyne* ini juga bisa merubah timbre suara kita menjadi seperti robot yang terdengar datar dari awal sampai akhir, dengan cara meratakan semua gelombang suara dengan *tools pitch modulation*, hingga mencapai 0.0%. Hasilnya seperti gambar dibawah ini;



Gambar 9. Meratakan gelombang suara



Gambar 10. Gelombang suara normal

Pada gambar 9 menunjukkan gelombang suara yang sudah menjadi rata dan gambar 10 menunjukkan gelombang suara yang masih normal. Ketika didengarkan hasilnya akan berbeda, karena dengan meratakan semua gelombang suara itu lebih tepat digunakan untuk lagu-lagu yang bergenre *Dance*, *Hip-Hop*, *R&B* dan musik elektronik lainnya.

Dalam *melodyne* juga bukan hanya bisa mengoreksi *pitch*, *amplitude* dan *timing* tetapi kita bisa melihat pergerakan titik-titik frekuensi dari data audio yang dikoreksi, sehingga bisa memudahkan *engineer* dalam memantau frekuensi dalam fitur equalizer dalam *melodyne*. Dalam fitur equalizer dalam sound editor, tiap-tiap titik frekuensi bisa dikoreksi dengan cara klik pada batang frekuensi, kemudian digeser keatas dan kebawah sehingga terdengar data audio mengalami perubahan suara. Dibawah ini merupakan gambar dari fitur equalizer dalam *melodyne*;



Gambar 11. Tampilan sound editor melodyne

Pada gambar 11 bagian bawah yang gambar bergelombang itu menunjukkan data equalizer dan pergerakan frekuensi dari data yang dikoreksi dalam sound editor. Hal ini bisa menjadi fundamental untuk mengoreksi frekuensi equalizer langsung dari *melodyne* ataupun ketika tahapan *mixing* berlangsung nanti pada *DAW (Digital Audio Workstation)*. Dari hasil akhir identifikasi dan koreksi yang dilakukan oleh dosen, bisa menjadi bahan referensi pembelajaran yang lebih lagi bagi para mahasiswa untuk mengembangkan potensi diri dan sumber daya yang dimiliki.

KESIMPULAN dan SARAN

Celemony melodyne 5 merupakan suatu *software* yang bisa membantu dalam pembelajaran seni musik berbasis teknologi bagi para dosen dan engineer dalam mengedit data audio dengan segala *tools-tools* yang ditawarkan untuk mengoreksi sumber suara atau data audio. Penggunaan *melodyne* sangat membantu dalam pekerjaan editing atau koreksi sumber suara. Kelebihan dari *melodyne* sendiri yaitu; (1) bisa digunakan tanpa bantuan *DAW (Digital Audio Workstation)* atau dengan sebutan *standalone* (berdiri sendiri), (2) memiliki fitur-fitur yang cukup mumpuni untuk proses koreksi data audio, (3) bisa membantu engineer untuk mengetahui frekuensi dari satu data audio, (4) bisa mengubah timbre dari sumber suara, (5) *software* ini tidak terlalu berat untuk dijalankan secara *standalone* atau terpisah dari *DAW (digital Audio Workstation)*. (6) Sangat berguna juga untuk dunia pendidikan seni musik berbasis digital, (7) Bisa menjadi

ancaman bagi para pendidik kedepannya dalam pembelajaran seni musik. Kekurangan dari *melodyne* yaitu; (1) terkadang mendeteksi sumber suara tetapi tidak dapat menjabarkan sumber suara itu sendiri, sehingga untuk di koreksi sangat sulit, (2) penangkapan data audio sangat sensitive, sehingga data yang tidak perlu ada tetapi muncul secara tiba-tiba, karena itu terbaca juga merupakan satu rangkaian nada.

KEPUSTAKAAN

Andrew R. Briley, Network Technology For Digital Audio, First Published 2021
© Andrew Bailey 2021

Bruce Bartlett and Jenny Bartlett, Practical Recording Techniques, Focal Press Is An Imprint Of Elsevier © 2009 Elsevier, Inc.

Jason Corey, Audio Production And Critical Listening, Focal Press Is An Imprint Of Elsevier © 2010 Elsevier, Inc.

Meinard Muller, Fundamental Of Music Processing, Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London © Springer International Publishing Switzerland 2015

Muh. Fitrah, S.Pd. M.Pd, Dr. Luthfiah, M.Ag, Metodologi Penelitian, © CV Jejak, 2017,

Sudirman, S.Pd.,M.Pd dan Rosmini Maru, S.Pd., M.Si., Ph.D, edisi revisi Implementasi Mode-model Pembelajaran Dalam Bingkai Penelitian Tindakan Kelas, Hak cipta © 2015 oleh Rsmi Maru, Badan Penerbit UNM.

Nur Kolis Dan Aisyah Fajar Putri Artini, Studi Komparatif; Teori Edward Lee Thorndike Dan Imam Al-Ghazali Dalam Implementasinya Di Pembelajaran Anak Usia Dini, edisi Maret 2022.

User manual © Celemony Software GmbH 2018. Last Updated on 18.04.2018. Help Center. www.celemony.com.

User manual © Celemony Software GmbH 2014. Last Updated on 17.04.2014. Online Manual. www.celemony.com.

<https://www.celemony.com/en/melodyne/what-is-melodyne#grammy-popup>