

PalArch's Journal of Archaeology  
of Egypt / Egyptology

"BATA" Software of Creative Experimentation  
In the Art of Music Learning Process

*Ardian Arief<sup>1</sup>, Herman Dwi Surjono<sup>2</sup>, Abdul Rahim<sup>3</sup>, Taryatman<sup>4</sup>,  
Akbar Al Masjid<sup>5</sup>, Moh. Rusnoto Susanto<sup>6</sup>, Rahayu Retnaningsih<sup>7</sup>, Rio Septian<sup>8</sup>*

<sup>1,2</sup>Pascasarjana, UNY Yogyakarta, <sup>3,4,5</sup>Elementary of Education UST Yogyakarta,  
<sup>6,8</sup>Art Education, UST Yogyakarta, <sup>7</sup>PEP Pasacasarjana, UST Yogyakarta

*ardianarief.2019@student.uny.ac.id, hermansurjono@uny.ac.id, pak\_aim@ustjogja.ac.id,  
taryatman@ustjogja.ac.id, almasjida@ustjogja.ac.id, rusnoto@ustjogja.ac.id, rahayu@ustjogja.ac.id,  
rioseptian93@gmail.com*

**Ardian Arief<sup>1</sup>, Herman Dwi Surjono<sup>2</sup>, Abdul Rahim<sup>3</sup>, Taryatman<sup>4</sup>, Akbar Al Masjid<sup>5</sup>, Moh. Rusnoto  
Susanto<sup>6</sup>, Rahayu Retnaningsih<sup>7</sup>, Rio Septian<sup>8</sup>. "BATA" Software of Creative Experimentation .In  
the Art of Music Learning Process- PalArch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology  
17(9). ISSN 1567-214x, Keyword: BaTA, Creative Experiment, Music Learning**

#### ABSTRACT

The learning process is successful when the learning process creates comfort, knowledge is easily accessible, learning activities are fun, and meaningful. Especially in the process of music learning activities not only know and understand music technically but experimentation and improvisation activities into specific activities can stimulate and foster creativity. Not all of the arranger or composer uses the notation of numbers in the writing of his musical works. To master the beam notation as the basic theory of music in the teaching and learning process absolutely must master the technological aspect as an important thing that supports the achievement of educational goals. This article aims to (1) describe the experimentation of the use of music notation transcript media programs, using computers, and media to help or facilitate teachers and students who have difficulty reading transcript notation with the notation program that is made. (2) creating a learning media model by using software in the process of learning music, especially in music notation material, will be easier.

The research method used by Research and Development (R & D) through a process of reviewing the model, and study type, and various studies of the philosophical forms and meanings of music learning process. This type of research used qualitative descriptive by describing the findings of the field in the form of visual data, interviews, and literacy studies that support to analyze the subject of this study. In this research, various research steps were taken as follows: literature study, observation, documentation, experiments, data, and visual data used as a basis of results of research. The stages of development used in this study use the development procedures from Timpuslitjaknov which include: (1) needs analysis, (2) initial product development, (3) expert validation and revision, (4) small-scale field trials, (5) trials large scale field. The process of need analysis is to examine the media needs for static promotion subjects. Initial product development is a process of making media based on needs analysis. Data collection methods in this study were observation, interviews, and questionnaires. The research instruments were observation guides, interview guides, and questionnaires.

The results of this study are; (1) The results of the creative experimentation design of the software program have the main function to copy the number notation to the notation in music learning. (2) Modeling

learning media by using software in the process of learning music, especially in music notation material, will be easier. Some of the features offered are translate notation, sound settings, addition of voice staff, print outs, and playback.

**Keyword:** BaTA, Creative Experiment, Music Learning

### **Pendahuluan**

Dalam proses pembelajaran yang paling pokok bukan sekedar transfer pengetahuan ke siswa namun ditemukannya situasi pembelajaran yang mampu merangsang, menumbuhkan, dan mengembangkan minat belajar yang berlangsung secara intens. Khususnya pada mata pelajaran Seni Musik diawali dengan ditumbuhkannya passion musik yang sangat mendasar. Sesi pembelajaran diawali dengan mengajarkan hal-hal yang paling mendasar dari hakikat dan prinsip seni musik itu sendiri, baik hal teknis maupun non teknis. Soft skill dan hard skill ditumbuhkan secara berjenjang. Penyajian pengetahuan bermusik secara teknis juga tak kalah utamanya untuk mengembangkan aspek afeksi dan psikomotorik selaras dengan perkembangan psikomotorik siswa. Semakin tinggi jenjang pendidikannya semakin tinggi pula tingkat kompleksitas materi yang dipelajari dengan capaian skill dan kreativitas yang menuntunya.

Di lapangan, proses pembelajaran di beberapa sekolah masih sering dijumpai guru musik yang tdk memiliki latar belakang pendidikan musik dan menagrasah pengetahuan dan skill musik secara otodidak maupun belajar dari lingkungan keluarga maupun sosialnya. Bagaimanapun juga ketika harus memahami dan mengaasai teknis bermusik dari hal yang paling mendasar. *Senada denagn yang dipaparkan Syahrul Syah Sinaga bahwa based on observations in the field, the teachers who have competence in the field of music are reflected from their mastery of the basic elements of music in musical activities such as singing and/or playing a musical instrument. These competencies are generally not derived from the results of learning in formal education institutions, but because by chance they are born from the family who pursue the field of art (artists). In addition, some other teachers had experience in music since they were either a band player at school or an autodidact who learned music by themselves.*[1]

Salah satu hal yang paling mendasar dalam mempelajari musik adalah membaca notasi musik. Notasi musik merupakan bagian terpenting dari musik, karena notasi merupakan alih ubah bahasa visual maupun teks ke dalam nada pada sebuah karya musik. Notasi musik yang dikenal secara universal menggambarkan sifat universalistiknya, sehingga melalui notasi itu karya musik dapat dimainkan siapa saja dan dengan latar budaya yang berbeda di belahan bumi. Notasi mengarahkan dan mengonstruksi sebuah konsep nada untuk mengiringi sebuah aransmen lagu seperti yang terdapat dalam lagu-lagu yang sudah banyak dikenal saat ini. Notasi pada musik digambarkan melalui simbol-simbol universal yang kemudian dapat transformasikan melalui permainan pada instrumen musik.

Notasi secara umum dikenal melalui dua bentuk, yaitu notasi angka dan notasi balok. Notasi balok adalah tulisan musik dengan menggunakan lima garis datar guna menunjukkan tinggi rendah suatu nada, dan notasi angka adalah tulisan musik dengan menggunakan angka sebagai satuan ukuran jenjang nada [2]. Bentuk notasi balok merupakan simbol yang sudah menjadi bahasa yang umum dan universal di dunia musik dan juga menjadi bahan ajar dalam pelajaran musik di sekolah. Hal ini diperkuat dengan pendapat Mudjilah yang menyatakan bahwa notasi musik menggambarkan besarnya waktu dalam arah *horizontal*, dan tinggi-rendah nada-nada dalam arah *vertical* [3]. Pada saat ini di sekolah-sekolah seperti SMP materi pelajaran untuk mengenal dan mempelajari notasi balok tidak lagi di prioritaskan, namun hanya sebagai pengetahuan umum saja dalam mengenal teori musik, sehingga menyebabkan keterbatasan pengetahuan siswa dalam memahami notasi.

Bentuk notasi angka belum menjadi bahasa yang umum karena tidak semua *arranger* atau komposer menggunakan notasi angka dalam penulisan karya musiknya. Walaupun demikian, di sekolah-sekolah masih terdapat guru dan siswa yang menggunakan notasi angka sebagai bahan pembelajaran. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan kemampuan guru dan siswa dalam membaca notasi balok. Untuk itu pentingnya bagi guru dalam

menguasai notasi balok sebagai teori dasar musik pada proses belajar mengajar di sekolah. Aspek teknologi sangat mendukung dan menunjang tercapainya tujuan pendidikan. Bagi pelajaran seni musik, teknologi dapat digunakan untuk membangun dan mengasah musikalitas, rasa, dan teori musik itu sendiri.

Pada artikel ini membahas mengenai eksperimentasi kreatif pembuatan software yang berfungsi untuk mentranskrip notasi balok ke notasi angka sehingga dapat membantu proses pembelajaran musik di sekolah-sekolah. Perangkat lunak ini dirancang secara *computerized* dengan menggunakan perangkat lunak *Borland Delphi* setelah melalui proses transformasi melalui software maka hasilnya dapat diakses pada sistem operasi *Windows*. Alasan digunakannya perangkat lunak *Borland Delphi*, karena perangkat ini memberikan keleluasaan bagi pengguna untuk merancang sesuatu perangkat lunak lainnya. Selain itu *Borland Delphi* juga memiliki banyak fitur yang memudahkan dalam pengerjaan dan pembacaan kembali. Alasan perancangan dan pembuatan aplikasi penulisan notasi balok dari file MIDI disebabkan akses memperoleh buku musik yang tergolong masih cukup mahal, sehingga melalui produk rancangan yang dihasilkannya mampu membantu pengguna dalam membuat partitur notasi balok sendiri dari file MIDI [4].

Hal ini tentu saja memberikan akses bagi para pengguna maupun pelajar untuk memperoleh media pembelajaran menggunakan komputer dengan perangkat lunak *Borland Delphi 7*. Pembuatan perangkat lunak diharapkan dapat mempermudah atau membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran musik. Rusnoto Susanto (2019: 463) The assumption of all-powerful media effects, launching what became known as the limited-effects tradition. Public education is quite capable of exploring the theory in communication and social formation system, and other participatory communications. [5] At this time, the pattern of transformation of contemporary culture emerges through changes in silent cultures (Susanto, 2019: 777). [6] Khususnya bagi siswa atau pemula yang mengalami kesulitan dalam membaca notasi balok meskipun pada dasarnya membaca notasi balok lebih diutamakan dalam teori musik. Dalam pembuatan perangkat lunak transkrip notasi balok ke notasi angka dengan menggunakan media komputer yang ditransformasikan menghasilkan program yang memiliki kemampuan dalam mengubah bentuk dari notasi balok ke notasi angka. Artikel ini bertujuan untuk (1) menggambarkan eksperimen penggunaan program media transkrip notasi musik, menggunakan komputer, dan media untuk membantu atau memfasilitasi guru dan siswa yang mengalami kesulitan membaca notasi transkrip dengan program notasi yang dibuat. (2) menciptakan model media pembelajaran dengan menggunakan software dalam proses belajar seni musik khususnya pada materi notasi musik akan lebih mudah [6].

## Method

Metode penelitian yang digunakan oleh Research and Development (R & D) melalui proses peninjauan model, dan jenis studi, dan berbagai studi tentang bentuk filosofis dan makna proses pembelajaran musik. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan menggambarkan temuan lapangan dalam bentuk data visual, wawancara, dan studi literasi yang mendukung untuk menganalisis subjek penelitian ini. Dalam penelitian ini, berbagai langkah penelitian diambil sebagai berikut: studi literatur, observasi, dokumentasi, eksperimen, data, dan data visual yang digunakan sebagai dasar hasil penelitian. Tahapan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan dari Timpuslitjaknov yang meliputi: (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan produk awal, (3) validasi dan revisi ahli, (4) uji coba lapangan skala kecil, (5) uji coba lapangan skala besar. Proses analisis kebutuhan adalah untuk memeriksa kebutuhan media untuk subjek promosi statis. Pengembangan produk awal adalah proses pembuatan media berdasarkan analisis kebutuhan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan kuesioner. Instrumen penelitian adalah panduan observasi, panduan wawancara, dan kuesioner.

## Discussion

Sesuai tuntutan teknologi dan perkembangan jaman era digital tentu membutuhkan terobosan system pembelajaran melalui pengembangan media pembelajaran berbasis teknologis. Aktivitas kreatif senantiasa dibutuhkan sejumlah aspek eksperimentasi untuk menghasilkan kebaruan dalam kreativitas. Proses kemunculan kebaruan kreativitas dapat dihasilkan melalui proses interaksi intensif antar individu dalam lingkungan sosial dalam iklim belajar yang dinamis dengan latar belakang pribadi, karakteristik sosial dan domain kultural yang hidup di masyarakat. According to the implication theory of the perspective system by Mihaly Csikszentmihalyi, a novelty of creativity can be generated through the process of interaction between the individual with his personal background, his cultural domain, and the community in the field [8]. *In addition to that, Csikszentmihalyi also reveals that creativity is an ability to create appropriate novelty works. The creativity itself arises through a symbolic system of how the social system responds to the new idea. If the novelty idea passes the selection and is able to provide benefits, then the idea can be manifested.*[1]

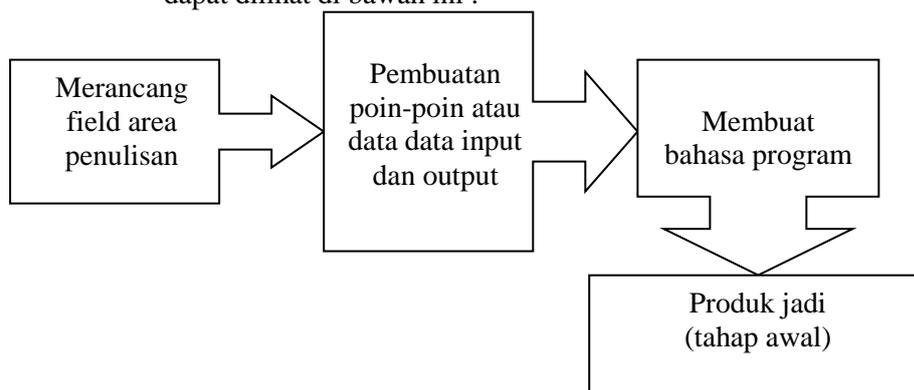
Pada sistem kurikulum pendidikan seni sejak awal telah memasukkan seni musik secara berjenjang dalam konteks pengetahuan dan skill yang lebih luas yang bermaksud untuk memastikan setiap anak dan orang dewasa memperoleh akses hak pendidikan. Hak pendidikan diperlukan sebagai kesempatan untuk terlibat langsung dalam upaya menanamkan dan pengembangan bakat dan minat seni secara partisipatif. Alasan yang mendasar bagaimana upaya untuk menumbuhkan pentingnya Pendidikan seni sebagai pilar utama dalam membangun karakteristik sebagai komponen utama pendidikan di Indonesia. *Rohidi in his book entitled Art Education: Issues and Paradigms says that art education includes the art of music in a broader context aimed at ensuring every child and adult to get the rights of education and the opportunity to engage in development and participation in the field of culture and artistic. This is a fundamental argument for raising the importance of art education as a major component of educational programs. This is relevant to Read (1970:1) in his book, "Education Through Art," that art should be the basis of education* [9] [10].

Kegiatan belajar membaca notasi musik merupakan aktivitas musik yang membutuhkan dasar pengetahuan teoretik dan kecakapan dasar musik yang pada akhirnya dapat dilakukan dengan menggunakan iringan vokal melalui kegiatan menyanyi atau menggunakan alat musik dengan dalam satu aransemen memainkan instrument musik secara terpadu Merujuk pada pernyataan Tarwiyah, *in practicing the soprano recorder music instrument, it will be more effective if it is done through the use of music symbol instrument. Therefore, when the teacher has the ability to teach the music symbol notation, teaching the music symbol notation can be applied from primary level in a simple way* [11].

Kompetensi guru secara teknis musik sangat pokok namun dalam rencana pembelajaran kreatif dan penguasaan skill yang baik adalah faktor utama dalam mengembangkan kreativitas musik yang dapat ditularkan ke peserta didik. *There is no specific instructional method to increase the musical creativity of students. It is impossible to expand the musical creativity of a child without the teacher's creative teaching - learning strategy. Needless speaking the teacher's creative teaching - learning plan is a major factor in expanding musical creativity. Musical creativity has a very close relationship with general creativity, and musical creativity is directly related to general creativity.* [12]

Memahami lebih lanjut bahwa *art should be the basis of education* maka pada kegiatan pembelajaran bertumpu pada kegiatan yang menyenangkan dan menyesuaikan pertumbuhan pada aspek seni yang diminati. Media pembelajaran seni pun harus dirancang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangansains dan teknologi, sehingga gagasan untuk melakukan eksperimentasi kreatif software yang adaptif dan mudah diakses peserta didi dalam pembelajaran seni musik menjadi urgen. Rancangan dasar produk ini yaitu menggunakan data gambar atau *images*, yang dijalankan dengan menggunakan bahasa Borland. Data gambar yang digunakan sebagai data input terlebih dahulu dirancang dan dimasukkan ke dalam projek perancangan, setelah semua terselesaikan maka dilanjutkan

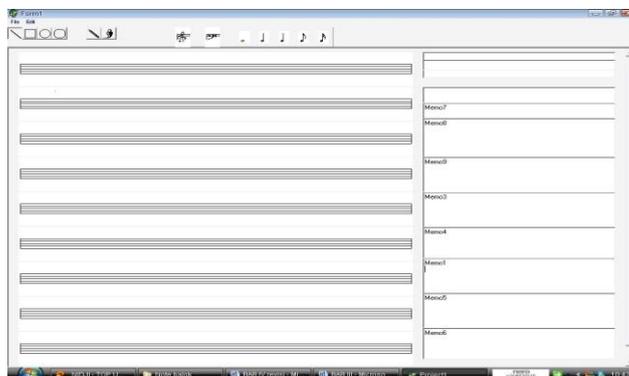
dengan membuat bahasa program. Berikut bagan pproses erancangan awal produk BaTA dapat dilihat di bawah ini :



Gambar 2. Langkah-langkah desain awal produk

Desain awal dari produk ini berbentuk simetris, maksudnya area dibagi dua bagian yaitu input dan output. Palet not disediakan di atas dan disajikan dengan sederhana. Untuk fungsi aksesoris seperti *save*, *open*, *new* dan yang lain belum difungsikan karena pada tahap ini hanya mencoba sampai tahap berjalanya fungsi transkrip data yang dimasukkan. Data output masih berbentuk mode teks, jadi tampilan yang dihasilkan baru berupa tulisan angka yang berupa teks. Pada tahap ini program belum mampu membaca harga not dan untuk sementara pola susunan tampilan masih belum rapi.

Desain awal pembuatan bahasa program dibuat dengan satu bahasa pokok untuk menjalankan fungsi transkrip. Dari sebuah bahasa pokok kemudian digandakan pada setiap bagian yang akan menjalankan fungsi transkrip, sehingga bahasa program yang dibuat menjadi sangat panjang dan rumit. Inti dari bahasa program yang dibuat pada tahap ini adalah mengubah data dari gambar ke bentuk lain dengan tipe teks.

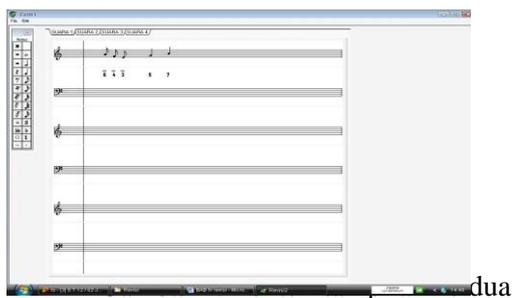


Setelah desain awal produk jadi dan dapat dijalankan, maka selanjutnya merancang beberapa poin transkrip dan aksesoris dari produk itu sendiri. Agar lebih terlihat indah dan lebih menarik, maka tampilan diganti lagi menjadi lebih rapi. Bentuk rancangan yang ditambah adalah menambahkan beberapa area penulisan untuk suara yang berbeda. Dikarenakan keterbatasan kemampuan dan waktu, area penulisan dibuat berbeda. Suara 1, suara 2, suara 3, dan suara 4 dibuat di area yang berbeda.

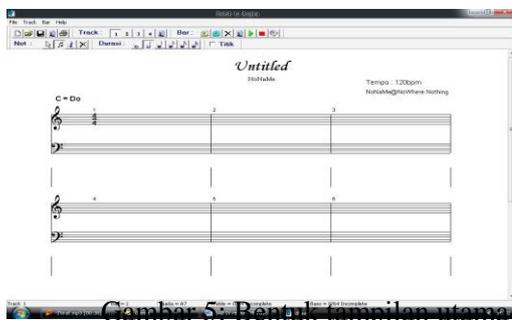
Palet not juga sudah dibuat lebih rapi, sehingga pengguna dapat menggunakan dengan lebih mudah. Perubahan yang sangat berbeda dari desain yang kedua ini ada pada *layout* atau tampilan di layar utama, yang semula area dibagi dua, kemudian diganti menjadi lebih sederhana dan mudah, yaitu data yang dimasukkan dapat ditulis secara manual dan hasil dari transkrip atau output disajikan langsung dibawah area input. Output data dari kelanjutan desain awal mengalami perubahan, yang semula bertipe *mode teks*, berganti menjadi *mode images*. Secara keseluruhan bentuk desain pada tahapan ini tampak pada

desain pada bagian data sudah dapat membaca harga atau nilai not serta posisi peletakan not.

Alasan perubahan bentuk tampilan utama menjadi lebih sederhana karena pada rancangan awal dianggap terlalu rumit dan sedikit membingungkan, selain itu *style* dari tampilan juga belum mempunyai nilai keindahan dan dari segi kemudahanpun belum terpenuhi. Selanjutnya dmembuat beberapa perubahan untuk mempermudah penggunaan software ketika dioperasikan, menambah nilai keindahan tampilan, dan memberi kesan sederhana kepada pengguna. Software tak hanya fungsional ketika dopersikan namun ada sentuhan estetis dari tampilan lay out dan memberikan kesan fungsional yang friendly bagi penggunaanya. Beberapa bentuk perubahan layout yang berpengaruh pada desain estetik dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Tahapan perancangan berikutnya yakni desain ketiga merupakan proses desain akhir dari tahap awal pembuatan program, tampilan sudah dibuat *user friendly* atau mudah digunakan, fitur yang disediakan sudah semakin lengkap serta tampilan visual yang lebih menarik dan tidak membosankan. Secara psikologis akan memengaruhi pengguna dalam mengoperasikan software ini dengan nyaman merasakan spirit kreatif yang muncul ketika belajar musik maupun menciptakan lagu melalui instrumen musik. Berikut ini merupakan bentuk tampilan utama dari desain ke tiga :



Gambar 5: Bentuk tampilan utama

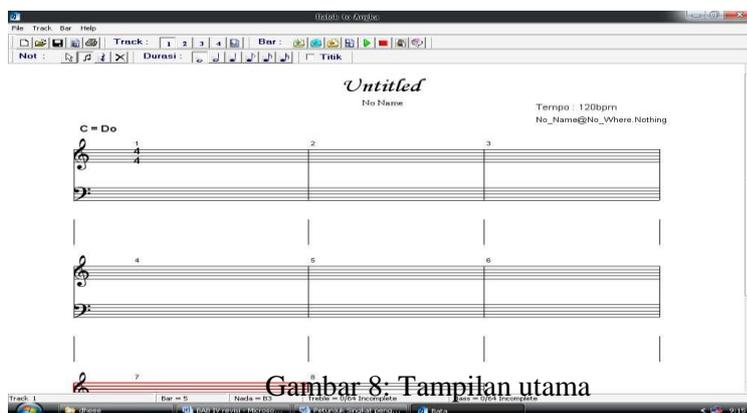
Fitur yang sudah dimasukkan dalam desain ketiga adalah: (1) *Tool File*, yang terdiri dari New untuk membuat file baru, Open untuk membuka file dan Save untuk menyimpan file. (2) *Tool Track*, yang terdiri dari Properti yang berfungsi mengatur *track* yang dipakai. Pengaturannya yaitu memilih suara pada setiap track dengan suara yang disediakan, (3) *Tool Bar*, yang terdiri dari Add Bar, Insert Bar, Delete Bar, dan Properti untuk mengatur jenis garis dan tanda sukut, (4) *Tool Help*, yang terdiri dari Help dan About. Kemudian pada bagian toolbar, juga disediakan beberapa fitur yang sebagian sudah terdapat pada tool diatas, dan juga beberapa fitur dengan fungsi yang beda, diantaranya: (1) Fitur cetak, untuk mencetak data yang dikerjakan. Pada tampilan ini akan ditampilkan pekerjaan yang akan dicetak dan jumlah halaman yang akan dicetak. (2) Fitur Properti, untuk mengatur properti lagu seperti judul, pengarang, catatan, tempo dan tonika. (3) Fitur Not, untuk memilih bentuk atau mode not, diantaranya anak panah, not untuk menulis notasi, istirahat untuk pilihan tanda istirahat, dan hapus untuk menghapus data, (4) Fitur Durasi, untuk memilih durasi notasi yang akan dipakai. (5) Fitur Track, menyediakan empat sheet suara dengan kemampuan berbeda-beda suara sesuai pilihan yang diilih pada icon properti track. (6) Pada *icon* properti disediakan enam belas jenis suara primer dan beberapa sub primer, yang

bisa di pakai disetiap track yang dipilih. Fungsi ini juga yang terdapat pada tool track. (7) Fitur *Play* dan *Stop*, berfungsi untuk memainkan dan menghentikan lagu yang di dengarkan.

Produk kreatif ini merupakan bentuk eksperimentasi perancangan software Balok To Angka yang diberi sebutan "BaTA" yang artinya Balok *To* Angka. Secara konseptual dirancangnya fungsi utama dari perangkat lunak ini yaitu mengubah bentuk notasi sebagai input dari bentuk notasi balok ke bentuk notasi angka sebagai outputnya. Produk ini diberi versi BaTA V.1.0, karena baru pertama dirancang yang sejak awal perancangan ini bisa dikembangkan ke arah yang lebih baik dan sempurna.

Perangkat lunak ini dapat beroperasi pada sistem *Windows*, jadi para pengguna dapat dengan mudah menjalankan program ini di PC masing-masing, karena pada umumnya komputer yang berkembang menggunakan menggunakan sistem operasi *Windows*. Perangkat lunak ini terkumpul sebuah folder yang didalamnya terdiri dari beberapa file yaitu satu file *Exe* atau *installter* program, file *Font* dan file *Help*.

Untuk dapat menggunakan perangkat lunak ini, pengguna dapat membuka folder BaTA dan mengklik icon BaTA.Exe, dan kemudian program dengan otomatis dapat berjalan. Perangkat lunak ini bersifat *portable*, maksudnya dari sebuah icon *installter* dengan tipe *exe*, program langsung dapat dijalankan tanpa harus menginstal terlebih dahulu. Setelah program dijalankan, maka muncul tampilan utama di layar, bisa dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 8: Tampilan utama

Tampilan pada toolbar di bagian atas terdapat beberapa menu, yaitu: (1) *File*, terdiri dari *New*, *Open*, *Save*, *Save As* dan *Exit*, (2) *Track*, terdiri dari *property*, (3) *Bar*, terdiri dari *add bar* untuk menambah bar, *insert bar*, *delete bar* dan *property*, (4) *Help*, terdiri dari *Help* dan *About*.

Fungsi dari beberapa sub menu tersebut dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Table 1: Fungsi menu pada toolbar perangkat lunak

Menu	Fungsi
➤ <i>New</i>	Membuat lembar kerja baru
➤ <i>Open</i>	Membuka file yang tersimpan
➤ <i>Save</i>	Menyimpan file yang dikerjakan
➤ <i>Save As</i>	Menyimpan file dengan nama yang berbeda
➤ <i>Exit</i>	Keluar dari program
➤ <i>add bar</i>	untuk menambah bar
➤ <i>insert bar</i>	untuk menyisipkan bar
➤ <i>delete bar</i>	untuk menghapus bar
➤ <i>property</i>	untuk mengatur jenis garis bar dan waktu tanda sukat
➤ <i>Help</i>	petunjuk penggunaan
➤ <i>About</i>	berisikan data pemilik Perangkat lunak

Beberapa keunggulan program ini antara lain adalah: (1) bisa membuat sheet musik dari susunan not balok pada bar notasi yang terbagi menjadi 4 track suara, (2) secara otomatis mengkonversi not balok pada sheet menjadi not angka, (3) mampu memainkan nada dari not yang sudah disusun pada track, (4) dapat menyimpan sheet musik ke dalam sebuah file untuk digunakan kemudian, (5) mencetak sheet musik yang dikerjakan.

Berikut ini merupakan sebuah contoh bagaimana menggunakan perangkat lunak BaTA untuk menuliskan notasi : (1) Klik icon biru untuk menjalankan aplikasi, (2) Setelah menjalankan aplikasi maka akan muncul tampilan utama di layar monitor, (3) Untuk menentukan tonika, menukis judul, pengarang dan keterangan lain dapat membuka icon properti seperti., (4) Pengaturan telah ditentukan oleh pengguna, maka setelah itu bisa diteruskan dengan menulis notasi.

Untuk menulis notasi balok, dapat menekan icon pada menu not di icon nada. Dan dalam fungsi lain seperti memberi tanda istirahat dan menghapus not juga terdapat pada menu not. Not diletakkan pada garis paranada yang disediakan, nada bisa diletakkan pada sheet satu, sheet dua, sheet tiga atau empat, tergantung kebutuhan pemakai dalam menuliskan lagu. (1) Untuk mengatur suara per-Track, pemakai dapat memasuki menu pada toolbar track atau menekan icon track untuk menampilkan menu track properti. Untuk track yang ingin tidak dibunyikan, dapat mengaktifkan fungsi Mute. Setelah semua diatur, maka ketika dimainkan akan mengeluarkan suara yang berbeda tergantung kebutuhan pengguna. (2) Setelah notasi ditulis, maka bisa dimainkan dengan menekan icon play dan untuk menghentikannya dengan menekan tombol stop. Sedangkan untuk menambah, menyisipkan serta menghapus bar, bisa menggunakan icon pada menu bar. (3) Setelah semua selesai, maka data dapat disimpan dengan membuka menu file dan memakai fungsi Save dan Save As, serta untuk membuka file yang tersimpan, dapat menggunakan fungsi open. Data lagu yang disimpan memiliki tipe "nama file" NOT.

### Conclusion

Hasil yang dapat dipaparkan merupakan sajian produk berupa perangkat lunak yang diberi nama BaTA, yang berarti Balok *To* Angka. Pengerjaan perangkat lunak ini menggunakan bantuan komputer dan program Borland Delphi 7. Perangkat lunak yang dihasilkan memiliki kemampuan antara lain; (a) bisa membuat sheet musik dari susunan not balok pada bar notasi yang terbagi menjadi 4 track suara; (b) secara otomatis mengkonversi not balok pada sheet menjadi not angka; (c) mampu memainkan nada dari not yang sudah disusun pada track; (d) dapat menyimpan sheet musik ke dalam sebuah file untuk digunakan kemudian; (e) mencetak sheet musik.

Perangkat lunak yang dihasilkan efektif dan mampu membantu guru dan siswa yang mengalami kesulitan dalam membaca notasi balok dengan program BaTA. Dari hasil artikel yang dilakukan melalui angket dan uji coba produk, didapat bahwa 84% responden yang berasal dari kalangan siswa, mahasiswa dan guru, mengatakan bahwa perangkat lunak BaTA baik dan sangat membantu pengguna dalam menterjemahkan notasi balok. Beberapa aspek yang belum di sempurnakan, diantaranya; (a) untuk tanda-tanda dinamik, tempo dan ekpresi belum terdapat di dalam program; (b) program belum dapat membuka beberapa file dalam sekali menjalankan program; (c) fitur transkrip dari notasi angka ke notasi balok serta beberapa fungsi untuk memainkan lagu yang belum tersedia di produk; (d) program belum bisa masukkan data dari luar dengan format MIDI, serta tipe suara yang ada belum stereo [4].

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam artikel ini, maka dapat disampaikan beberapa saran yaitu dengan produk yang dihasilkan, diharapkan memicu kreativitas mahasiswa seni musik dalam berkarya, dengan tujuan membantu memecahkan masalah yang ada di masyarakat, terutama masalah dibidang musik. Produk yang dihasilkan masih belum begitu sempurna, karena dikerjakan dalam waktu yang singkat dan pengerjaan dengan SDM yang terbatas, oleh karena itu perlunya pengembangan program ke arah yang lebih sempurna di waktu yang akan datang baik dari segi tampilan, keunggulan maupun dan fitur yang ada. Dengan teknologi yang semakin maju, diharapkan kepada guru-guru disekolah lebih mengembangkan metode pengajaran dengan menggunakan teknologi. Diharapkan

dengan produk ini mampu memacu semangat belajar dan kreativitas siswa bidang seni musik di sekolah. Diharapkan dengan produk yang dihasilkan dari artikel ini, bisa dijadikan kontribusi yang positif bagi dunia pendidikan Indonesia.

### Reference

- [1] V. G. Sinaga, Syahrul Syah, Tjetjep Rohendi Rohidi, Soesanto, "Musical Activity in The Music Learning Process Through Children Songs in Primary School Level," *Harmon. J. Arts Res. Educ.*, vol. 18, no. 1, pp. 45–48, 2018.
- [2] P. Banoe, *Kamus Musik*. Yogyakarta: Kanisius, 2003.
- [3] Sri Hanna Mudjilah, *Teori Musik Dasar*. Yogyakarta: Institut Keguruan Ilmu Pendidikan Yogyakarta, 1998.
- [4] R. Alamveta, "Perancangan dan Pembuatan aplikasi Penulisan Notasi Balok Dari file MIDI," Surabaya: Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra, 2007.
- [5] Susanto, Moh Rusnoto. 2019. Social Media Transformation In The Public Education: A Critical Review Of Social Change, *International Journal Of Scientific & Technology Research (IJSTR) Volume 8, Issue 07, July 2019*, ISSN 2277-8616, p. 463.
- [6] Susanto, Moh Rusnoto, Retnaningsih, Rahayu, et.all. 2019. Contemporary Culture Transformation Through Virtual Space: A Cyberculture Perspective, *International Journal of Recent Technology and Engineering Volume-8, Issue- 1C2, May 2019*, (IJRTE) ISSN: 2277-3878, p. 777
- [7] I. I. Martina, *36 Belajar Komputer Pemrograman Visual Borland Delphi 7*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2004.
- [8] Stenberg R J, *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- [9] Rohidi T R, *Pendidikan Seni: Isu dan Paradigma*. Semarang: Cipta Prima Nusantara Semarang, 2016.
- [10] Herbert Read, *Education through Art*. Chicago: University of Illinois Press, 1970.
- [11] T. Tarwiyah, "Perbedaan Efektifitas antara Penggunaan Notasi Balok dengan Notasi Angka dalam Meningkatkan Ketrampilan Memainkan Rekorder Sopran Pada Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Iniversitas Negeri Jakarta," *Harmon. J. Art Res. Educ.*, vol. 10, no. 1, 2003.
- [12] S. Hong, "Creativity Enhancement in Music Class; Focused on Teaching Strategy of Korean General Music Class, Elementary Level," *Int. J. Learn. Teach. Educ. Res.*, vol. 17, no. 10, pp. 112–126, 2018, doi: <https://doi.org/10.26803/ijlter.17.10.8> p. 124.