

**STUDI PENGARUH CAHAYA PADA *LIGHTING* PANGGUNG
KONSER MENGGUNAKAN *CONTROLLER DMX CONSOLE***

SKRIPSI

OLEH

ARI SINONDANG BATARUDIN PURBA

188120077



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2024

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 19/2/25

Access From (repository.uma.ac.id)19/2/25

**STUDI PENGARUH CAHAYA PADA *LIGHTING* PANGGUNG
KONSER MENGGUNAKAN *CONTROLLER DMX CONSOLE***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area



OLEH :
ARI SINONDANG BATARUDIN PURBA
18.812.0077

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 19/2/25

Access From (repository.uma.ac.id)19/2/25

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Studi Pengaruh Cahaya Pada Lighting Panggung Konser
Menggunakan Controller DMX Console
Nama : Ari Sinondang Batarudin Purba
NPM : 18812007
Prodi : Teknik Elektro

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


Muhammad Fadlan Siregar ST. MT

Pembimbing



Dr. Eng. Supriatno, ST. MT.
Dekan



E. Habib Saifia, ST, IPM., ASEAN.Eng.
Ka. Prodi

Tanggal Lulus : 1 Oktober 2024

HALAMA PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 1 Oktober 2024



Ari Sinondang Batarudin Purba

NPM. 18.812 .0077

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI UNTUK KEBUTUHAN AKADEMISI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ari Sinondang Batarudin Purba
NPM : 18.812.0077
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“Studi Pengaruh Cahaya Pada Lighting Panggung Konser Menggunakan Controller DMX Console”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non- eksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Universitas Medan Area

Pada tanggal: 01 Oktober 2024

Yang menyatakan



(Ari Sinondang Batarudin Purba)

ABSTRAK

Ari Sinondang Batarudin Purba. 188120077. “Studi Pengaruh Cahaya Pada *Lighting* Panggung Konser Menggunakan *Controller DMX Console*” Pembimbing Muhammad Fadlan Siregar. S.T., M.T.

Penata cahaya memiliki peran yang sangat penting dalam sebuah program produksi acara. Penata cahaya bertugas menguasai sistem pencahayaan, memastikan kualitas pencahayaan di panggung, serta mengoperasikan pengontrol DMX console secara profesional sesuai dengan kebutuhan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan memahami fungsi penata cahaya dalam program acara, baik konser maupun acara lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran penata cahaya meliputi beberapa aspek berikut. Pertama, penata cahaya melakukan briefing untuk memastikan konsep penataan cahaya sesuai dengan kebutuhan acara. Kedua, penata cahaya bertanggung jawab atas elemen-elemen pencahayaan, seperti pemilihan warna dan pengaturan intensitas cahaya. Ketiga, penata cahaya berkolaborasi dengan tim produksi dan kameramen untuk menentukan tata letak cahaya yang optimal. Keempat, penata cahaya mengoperasikan kontroler DMX console untuk mengatur nyala, arah, serta warna cahaya sesuai dengan kebutuhan artistik. Kelima, penata cahaya melakukan pengecekan akhir terhadap peralatan pencahayaan untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : Sistem Pencahayaan ,Pengontrol DMX, Kualitas Pencahayaan

ABSTRACT

Ari Sinondang Batarudin Purba. 188120077. "Study of the Effect of Light on Lighting Concert Stage Using DMX Console Controller" Supervisor Muhammad Fadlan Siregar. ST, MT

Lighting designers play a very important role in an event production program. Lighting designers are responsible for mastering the lighting system, ensuring the quality of lighting on stage, and operating the DMX console controller professionally according to production needs. This research aimed to describe and understand the function of lighting designers in event programs, both concerts and other events. The results of the research indicated that the role of lighting designers includes the following aspects. First, lighting designers conduct briefings to ensure that the lighting design concept is in accordance with the needs of the event. Second, lighting designers are responsible for lighting elements, such as color selection and light intensity settings. Third, lighting designers collaborate with the production team and cameramen to determine the optimal lighting layout. Fourth, lighting designers operate the DMX console controller to adjust the light, direction, and color of the light according to artistic needs. Fifth, lighting designers conduct final checks on lighting equipment to ensure everything is functioning properly.

Keywords : *Lighting System, DMX Controller, Lighting Quality*



RIWAYAT HIDUP

Dengan segala hormat, nama saya Ari Sinondang Batarudin Purba, lahir di Sindar Raya pada tanggal 22 April 2000 dari Ayah Torain Purba dan Ibu Renni Saragih. Saya merupakan lulusan dari SMK Negeri 2 Tebing Tinggi pada tahun 2018, dengan spesialisasi dalam bidang Teknik Otomasi Industri. Selama masa studi, saya senantiasa berkomitmen untuk mencapai keunggulan akademik dan aktif berpartisipasi dalam kegiatan Himpunan Mahasiswa Dan Pemuda Simalungun (HIMAPSI), yang memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan saya yang dibutuhkan. Dalam perjalanan profesional, saya memiliki kehormatan untuk berkontribusi di Himapsi sebagai Wakil Ketua DPK Himapsi UMA. Tugas dan tanggung jawab yang saya emban mencakup pada kemajuan visi dan misi organisasi yang telah memperkaya kompetensi saya dalam berkomunikasi diluar program studi khusus saya yang menjadi pendukung utama dalam menyelesaikan berbagai tantangan profesional. Dengan menjunjung tinggi nilai-nilai integritas, disiplin, dan dedikasi, saya senantiasa berupaya memberikan kontribusi terbaik di setiap kesempatan. Saya percaya bahwa pengalaman dan keahlian yang telah saya peroleh dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi instansi maupun saya sendiri.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan Kepada ALLAH SWT atas segala rahmad dan karuniannya sehingga Proposal ini telah berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini ialah rancangan bangun teknologi dengan judul " **Studi Pengaruh Cahaya Pada Lighting Panggung Konser Menggunakan Controller DMX Console**".

Dalam penulisan proposal ini, Penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa material, moral dan spritual, Selayaknya penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc, selaku rektor Universitas Medan Area
2. Bapak Dr. Eng. Supriatno S.T M.T, selaku dekan fakultas Teknik Universitas Medan Area
3. Bapak Ir. Habib Satria, M. T, IPM, Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Medan Area
4. Bapak Muhammad Fadlan Siregar ST,MT, Selaku Dosen Pembimbing I
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro dan Staff pegawai akademis Fakultas Teknik Elektro Universitas Medan Area
6. Ucapan Terima Kasih Saya yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan perhatian dan kasih sayang yang luar biasa dalam mendukung saya untuk menempuh pendidikan
7. Serta Seluruh teman seperjuangan angkatan stambuk 2018 Fakultas Teknik Elektro Universitas Medan Area

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan oleh karena itu kritikan dan juga saran yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi menunjang kesepakatan tugas akhir ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih yang sebesar besar nya.

Penulis



Ari Sinondang Batarudin Purba

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMA PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI UNTUK KEBUTUHAN AKADEMISI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 DMX Console.....	5
2.2 Pencahayaan.....	5
2.3 Efek Warna Dan Emosi Penonton.....	6
2.4 Fitur Dan Perangkat Pencahayaan	8
2.5 Kabel Dan Konektor.....	10
2.5.1 Kabel DMX-512.....	10
2.5.2 Konektor XLR.....	10
2.6 Strategi Pencahayaan Berdasarkan Genre Musik.....	11
2.6.1 Rock.....	11
2.6.2 POP.....	12
2.6.3 KLASIK.....	12

2.7 Manual Praktis Untuk Lighting Designer	12
2.7.1 Konfigurasi Dasar	12
2.7.2 Pengoperasian DMX Console	13
2.7.3 Contoh Setup dan Program	13
2.7.4 Tips dan Trik	14
2.7.5 Penyelesaian Masalah	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat penelitian	15
3.1.1 Tempat Penilitan.....	15
3.1.2 Waktu penelitian.....	15
3.2 Bahan Dan Alat	15
3.3 Jenis Data.....	16
3.3.1 Data Primer	16
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.4.1 Studi Dokumentasi	16
3.4.2 Observasi.....	16
3.5 Teknik Analisa Data	16
3.6 Metode Penelitian.....	17
3.7 Blok Diagram.....	18
3.8 Rangkaian Gambar	19
3.9 Prosedur Kerja	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil Pemasangan Instalasi DMX Console Di Panggung	20
4.2 Hasil Analisa Penggunaan Pencahayaan Konser Pada Kerja Tahun 2024 Medan21	
4.2.1 Musik POP	21
4.2.2 Musik Klasik	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran.....	28
Daftar Pustaka	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>DMX Console</i>	5
Gambar 2. 2 Moving Heads.....	8
Gambar 2. 3 PAR Lights (Parabolic Aluminized Reflector).....	8
Gambar 2. 4 LED Fixtures.....	9
Gambar 2. 5 Spotlight.....	9
Gambar 2. 6 Wash Lights.....	9
Gambar 2. 7 Gobo Projector.....	9
Gambar 2. 8 Strobe Lights.....	10
Gambar 2. 9 Kabel DMX 512.....	10
Gambar 2. 10 Konektor XLR.....	11
Gambar 3. 1 Flowchart.....	17
Gambar 3. 2 Blok Diagram.....	18
Gambar 3. 3 Rangkaian Gambar.....	19
Gambar 4. 1 Panggung Konser.....	20
Gambar 4. 2 Panggung Konser Dari Sebelah Kanan.....	20
Gambar 4. 3 Jarak DMX Console Ke Panggung.....	21
Gambar 4. 4 Penampilan Langsung Saat Musik Pop.....	21
Gambar 4. 5 Penampilan Langsung Saat Musik Klasik.....	24

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Waktu Penelitian.....	15
Table 3. 2 Bahan Dan Alat	15
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Terbuka Pada Saat Musik Klasik.....	22
Tabel 4. 2 Frekuensi Keseluruhan Penilaian Musik Pop.....	22
Tabel 4. 3 Ringkasan Hasil Analisis Pada Musik Pop	23
Tabel 4. 4 Hasil Wawancara Terbuka Pada Saat Musik Klasik.....	25
Tabel 4. 5 Frekuensi Keseluruhan Pada Musik Klasik	25
Tabel 4. 6 Ringkasan Hasil Analisis Pada Musik Klasik	26



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lighting panggung konser merupakan salah satu elemen penting dalam menciptakan suasana, mood, dan estetika visual yang mendukung performa artistik. Penggunaan cahaya yang efektif dapat meningkatkan pengalaman penonton, mempertegas emosi dari musik yang dimainkan, dan memberikan efek visual yang menakjubkan. Dalam konteks ini, controller *DMX (Digital Multiplex)* console menjadi alat yang vital untuk mengatur dan mengontrol pencahayaan secara presisi dan dinamis.

Cahaya memainkan peran penting dalam mendukung dan memperkaya presentasi musik live. Melalui penggunaan berbagai warna, intensitas, dan efek pencahayaan, suasana dan dinamika pertunjukan dapat diatur sesuai dengan tema musik atau momen spesifik dalam konser. Penelitian tentang pengaruh cahaya pada penampilan panggung bertujuan untuk memahami bagaimana berbagai elemen pencahayaan dapat mempengaruhi persepsi penonton dan performa artistik.

Seiring perkembangan teknologi, sistem pencahayaan panggung telah mengalami transformasi yang signifikan. Salah satu perkembangan penting adalah penggunaan sistem *Digital Multiplex (DMX)*. *DMX* adalah protokol komunikasi standar yang digunakan untuk mengontrol berbagai perangkat pencahayaan secara serempak. *DMX* console memfasilitasi pengendalian yang tepat atas intensitas cahaya, warna, pola, dan gerakan perangkat pencahayaan. Studi tentang penggunaan *DMX* console dalam lighting panggung konser berfokus pada kemampuan perangkat ini untuk:

Sinkronisasi Cahaya dan Musik: Mengatur cahaya sesuai dengan ritme dan mood musik, Variasi Efek Visual: Menghasilkan berbagai efek pencahayaan seperti strobo, fade, chase, dan dimming. Automatisasi dan Pemrograman: Memungkinkan pemrograman efek pencahayaan yang kompleks dan otomatisasi perubahan cahaya selama pertunjukan.

Sebelum adanya *DMX* console, pencahayaan panggung diatur menggunakan sistem analog yang sederhana. Sistem ini melibatkan penggunaan dimmer manual dan sakelar mekanis untuk mengontrol lampu. Operator pencahayaan harus mengatur setiap lampu secara individual, yang membutuhkan waktu dan usaha yang lebih banyak. Selain itu, sistem analog memiliki keterbatasan dalam hal presisi dan fleksibilitas.

Contohnya, untuk mengubah warna atau intensitas cahaya, operator harus secara fisik memanipulasi filter warna atau menyesuaikan tingkat intensitas lampu satu per satu. Hal ini membuat sulit untuk menciptakan efek pencahayaan yang dinamis dan kompleks.

DMX console memperkenalkan revolusi dalam sistem kontrol pencahayaan dengan memungkinkan transmisi data digital untuk mengontrol lampu secara serempak melalui satu kabel. Protokol DMX 512 memungkinkan pengiriman hingga 512 saluran data, di mana masing-masing saluran dapat mengontrol satu parameter pencahayaan, seperti intensitas atau warna lampu. Hal ini memberikan fleksibilitas yang luar biasa dalam desain pencahayaan panggung.

Teknologi DMX bekerja dengan prinsip transmisi serial, di mana data digital dikirim secara berurutan melalui kabel. Data ini terdiri dari paket-paket yang mengandung informasi mengenai berbagai parameter pencahayaan. Dalam DMX, satu paket data terdiri dari 512 slot, dan setiap slot berisi nilai 8-bit yang mewakili intensitas atau pengaturan lainnya untuk satu perangkat pencahayaan. Karena itu, satu saluran DMX dapat mengontrol hingga 512 perangkat atau parameter pencahayaan secara independen.

Penggunaan DMX console memerlukan pemahaman mendalam tentang teknik, khususnya dalam bidang komunikasi data dan kontrol digital. Operator pencahayaan harus memahami bagaimana mengatur alamat DMX untuk setiap perangkat pencahayaan, serta bagaimana menyusun dan mengirim sinyal kontrol yang tepat. Selain itu, integrasi berbagai perangkat pencahayaan ke dalam satu jaringan DMX memerlukan pengetahuan tentang topologi jaringan, terminasi sinyal, dan penghindaran interferensi elektromagnetik.

Penelitian menunjukkan bahwa pencahayaan yang efektif dapat meningkatkan kepuasan penonton, memperdalam keterlibatan emosional, dan menciptakan kenangan yang lebih kuat dari pertunjukan. Pengaturan cahaya yang baik dapat membuat penonton merasa lebih terhubung dengan musisi dan musik yang dimainkan.

1.2 Tujuan

1. Mengidentifikasi Jenis dan Intensitas Cahaya Optimal: Menentukan jenis dan intensitas cahaya yang optimal untuk berbagai jenis pertunjukan musik menggunakan DMX console.
2. Menganalisis Pengaruh Pencahayaan terhadap Persepsi Penonton: Memahami bagaimana pencahayaan mempengaruhi persepsi penonton terhadap kualitas pertunjukan musik.

3. Mengembangkan Strategi Pencahayaan yang Efektif: Menyusun panduan praktis untuk optimalisasi pencahayaan panggung berdasarkan temuan penelitian.

1.3 Manfaat

Manfaat dari Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Industri Hiburan: Memberikan panduan untuk optimalisasi pencahayaan panggung yang dapat meningkatkan kualitas pertunjukan.
2. Bagi Penonton: Meningkatkan pengalaman visual dan emosional saat menonton konser.
3. Bagi Akademisi: Menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang lighting panggung dan teknologi *DMX console*.
4. Bagi praktisi: Memberikan panduan praktis bagi lighting designer dalam mengatur pencahayaan panggung.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian akhir ini adalah:

1. Bagaimana perencanaan penggunaan DMX Console pada panggung dalam pertunjukan musik atau sejenisnya.
2. Bagaimana jenis dan intensitas cahaya (warna, pola, efek) yang diatur menggunakan DMX console yang lebih efektif pada genre musik pop dan klasik dalam mempengaruhi suasana hati dan keterlibatan penonton selama pertunjukan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan yang sebenarnya serta keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, maka penulis membuat batasan masalah yaitu:

1. Jenis Musik yang Ditingkatkan: Penelitian ini hanya mencakup jenis-jenis musik tertentu seperti pop, dan klasik. Jenis musik lainnya, seperti jazz, rock, hip-hop, atau musik elektronik, tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.
2. Lingkungan Penelitian: Studi ini dilakukan dalam lingkungan konser indoor atau outdoor dengan kapasitas penonton tertentu. Variasi dalam ukuran dan jenis venue yang ekstrem (seperti festival besar atau pertunjukan klub kecil) tidak akan dianalisis secara mendalam.
3. Teknologi yang Digunakan: Fokus pada penggunaan DMX console untuk pengaturan cahaya panggung. Teknologi pencahayaan lain yang tidak menggunakan DMX tidak akan dibahas

4. Aspek Pencahayaan: Penelitian ini membatasi analisis pada jenis dan intensitas cahaya. Faktor-faktor lain seperti durasi pencahayaan, sinkronisasi dengan musik, dan pengaturan cahaya otomatis tidak akan dianalisis secara rinci.
5. Metode Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui observasi langsung, kuesioner, dan wawancara dengan penonton konser. Studi ini tidak akan menggunakan teknik pengukuran lain seperti sensor fisiologis atau pengukuran neurologis.
6. Demografi Responden: Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah penonton konser berusia antara 18-45 tahun. Responden di luar rentang usia ini tidak akan termasuk dalam analisis
7. Durasi Penelitian: Penelitian dilakukan dalam kurun waktu tertentu (selama 1 bulan). Konser-konser yang berlangsung di luar periode ini tidak akan termasuk dalam studi.
8. Pengaruh Lain: Penelitian ini berfokus pada pengaruh cahaya saja. Faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi persepsi penonton, seperti kualitas suara, pertunjukan artis, dan interaksi dengan penonton, tidak akan dianalisis.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan proyek akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

2. BAB II : TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi teori dasar yang menjelaskan tentang LED *lighting* lampu sorot, *controller DMX console* dan pencahayaan.

3. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas metode penelitian perancangan alat yang berkaitan dengan alat yang dibutuhkan dan bagaimana cara pengambilan data pada proyek akhir.

4. BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

BAB IV merupakan hasil pengujian dan analisa dari data yang didapatkan agar dapat dibuat kesimpulan.

5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 DMX Console

Teknologi DMX console adalah protokol komunikasi yang digunakan untuk mengendalikan sistem pencahayaan dan efek panggung dalam industri hiburan. DMX512 adalah standar yang memungkinkan perangkat pencahayaan menerima dan mengeksekusi perintah yang dikirim dari sebuah controller melalui kabel DMX. Protokol ini memungkinkan pengendalian hingga 512 saluran individu, di mana setiap saluran dapat mengendalikan satu atribut dari perangkat pencahayaan seperti intensitas, warna, atau posisi.

Cara Kerja DMX Console:

1. Controller (Console): Perangkat yang mengirimkan sinyal DMX. Ini bisa berupa perangkat keras atau perangkat lunak yang digunakan untuk mengatur berbagai parameter pencahayaan.
2. Kabel DMX: Menggunakan kabel XLR dengan 3 atau 5 pin untuk menghubungkan controller ke perangkat pencahayaan.
3. Perangkat Pencahayaan: Lampu atau perangkat efek yang menerima sinyal DMX dan merespons sesuai dengan instruksi yang dikirim.
4. Terminator: Dipasang di akhir rangkaian untuk mencegah gangguan sinyal.



Gambar 2. 1 *DMX Console*

2.2 Pencahayaan

Cahaya memiliki fungsi yang sangat penting bagi manusia untuk melakukan aktivitas yang berkaitan dengan penglihatan. Pengaturan cahaya atau pencahayaan dapat memberikan informasi yang ditangkap oleh indra penglihatan. Intensitas cahaya yang mengenai sebuah objek dapat memberikan efek pada psikologi manusia.

Efek yang ditimbulkan dari pencahayaan dapat berupa rasa nyaman, aman, hangat, fokus, dan yang lainnya. Pencahayaan dalam ruang museum merupakan syarat yang harus diperhatikan dalam pemilihannya. Kebutuhan dan sistem pencahayaan tergantung pada fungsi pada ruang yang dipakai. Kerusakan pada benda koleksi disebabkan oleh cahaya bersifat kumulatif dan tidak terhindarkan. Cahaya yang memiliki sifat mempercepat kerusakan pada benda pameran yang berada di ruangan akan berpotensi menyebabkan benda pameran cepat memudar, gelap dan mempercepat penuaan. Cahaya yang terlihat oleh indra penglihatan merupakan kombinasi dari berkas cahaya merah, jingga, kuning, hijau, biru, dan ungu. Panjang gelombang cahaya yang bisa ditangkap oleh mata manusia adalah 400- 700 nanometer (nm) dan rentang ultraviolet adalah 300-400 nm. Panjang cahaya biru hingga akhir dari ultraviolet memiliki energi lebih dan dapat lebih merusak objek.

Pencahayaan pada sebuah museum memiliki tujuan untuk menciptakan suasana, kesan atau menyampaikan pada ruang pameran, menghadirkan kenyamanan bagi pengunjung, dan meningkatkan nilai dari desain penataan ruang pameran dan benda pameran dengan tidak menghilangkan aspek konservasi serta faktor yang dapat merusak benda pameran storyline.

Fungsi dari pencahayaan di museum dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Lighting function, manfaat fungsional dari sebuah pencahayaan adalah untuk memenuhi kriteria cahaya yang berada di sebuah ruang. Fungsi tersebut memberikan kenyamanan bagi pengunjung untuk dapat melihat benda dan bahkan tulisan mengenai cerita yang ada di dalamnya.
2. Architectural function, fungsi ini berperan sebagai pemenuh kebutuhan visual dan psikologis.

2.3 Efek Warna Dan Emosi Penonton

Warna cahaya memiliki pengaruh signifikan terhadap emosi dan psikologi manusia. Berikut adalah beberapa cara warna cahaya memengaruhi emosi dan reaksi psikologis, serta penggunaannya dalam pengaturan panggung dan industri hiburan:

1. Merah

Emosi dan Psikologi: Merah sering dikaitkan dengan energi, gairah, dan kegembiraan. Warna ini dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah, memicu perasaan urgensi atau bahaya, serta menstimulasi tindakan. Penggunaan di Panggung: Merah digunakan untuk adegan yang intens, dramatis, atau penuh gairah, seperti adegan aksi atau romansa.

2. Biru

Emosi dan Psikologi: Biru cenderung menenangkan dan menyejukkan. Warna ini dapat menurunkan denyut jantung dan menciptakan perasaan ketenangan, kepercayaan, dan stabilitas. Namun, biru juga dapat menimbulkan perasaan sedih atau melankolis. Penggunaan di Panggung: Biru digunakan dalam adegan yang tenang, sedih, atau reflektif. Ini juga dapat digunakan untuk menciptakan suasana malam atau kondisi cuaca dingin.

3. Hijau

Emosi dan Psikologi: Hijau sering dikaitkan dengan alam, kesegaran, dan keseimbangan. Warna ini memberikan perasaan harmoni dan penyembuhan, serta dianggap menenangkan dan memulihkan. Penggunaan di Panggung: Hijau digunakan dalam adegan yang menenangkan, natural, atau menyegarkan. Ini juga sering digunakan dalam adegan luar ruangan atau untuk menciptakan suasana alam.

4. Kuning

Emosi dan Psikologi: Kuning adalah warna yang cerah dan ceria, sering dikaitkan dengan kebahagiaan, optimisme, dan energi. Namun, kuning yang terlalu terang atau intens dapat menimbulkan perasaan cemas atau gelisah. Penggunaan di Panggung: Kuning digunakan dalam adegan yang ceria, bahagia, atau penuh semangat. Ini juga dapat digunakan untuk menciptakan suasana pagi atau matahari terbit.

5. Ungu

Emosi dan Psikologi: Ungu dikaitkan dengan kemewahan, misteri, dan spiritualitas. Warna ini dapat menimbulkan perasaan magis atau misterius, serta memberikan kesan elegan atau mewah. Penggunaan di Panggung: Ungu digunakan dalam adegan yang penuh misteri, magis, atau spiritual. Ini juga sering digunakan untuk menciptakan suasana royal atau mewah.

6. Oranye

Emosi dan Psikologi: Oranye adalah warna yang hangat dan energik, sering dikaitkan dengan antusiasme, kreativitas, dan kehangatan. Warna ini dapat menstimulasi interaksi sosial dan rasa kegembiraan. Penggunaan di Panggung: Oranye digunakan dalam adegan yang hangat, penuh semangat, atau kreatif. Ini juga sering digunakan dalam adegan matahari terbenam atau suasana musim gugur.

7. Putih

Emosi dan Psikologi: Putih sering dikaitkan dengan kemurnian, kebersihan, dan kesederhanaan. Warna ini memberikan perasaan tenang dan steril, tetapi juga dapat terasa dingin atau kosong jika digunakan berlebihan. Penggunaan di Panggung: Putih digunakan dalam adegan yang bersih, murni, atau minimalis. Ini juga sering digunakan untuk menciptakan efek pencahayaan yang terang atau dramatis.

8. Hitam

Emosi dan Psikologi: Hitam adalah warna yang kuat dan misterius, sering dikaitkan dengan kekuatan, elegansi, dan formalitas. Warna ini juga dapat menimbulkan perasaan takut atau ketidakpastian. Penggunaan di Panggung: Hitam digunakan dalam adegan yang dramatis, misterius, atau formal. Ini juga sering digunakan untuk menciptakan kontras dan menekankan elemen visual lainnya.

2.4 Fitur Dan Perangkat Pencahayaan

1. Moving Heads Lampu yang dapat bergerak secara pan dan tilt untuk mengarahkan cahaya ke berbagai posisi.



Gambar 2. 2 Moving Heads

2. PAR Lights (Parabolic Aluminized Reflector) Lampu yang memberikan pencahayaan yang luas dan intens, sering digunakan untuk pencahayaan panggung umum.



Gambar 2. 3 PAR Lights (Parabolic Aluminized Reflector)

3. LED Fixtures Lampu LED yang hemat energi dan mampu menghasilkan berbagai warna tanpa filter tambahan.



Gambar 2. 4 LED Fixtures

4. Spotlights Lampu dengan cahaya terfokus untuk menyoroti area atau individu tertentu di panggung.



Gambar 2. 5 Spotlight

5. Wash Lights Lampu yang memberikan pencahayaan yang luas dan merata, ideal untuk pencahayaan latar belakang atau area panggung yang luas.



Gambar 2. 6 Wash Lights

6. Gobo Projectors Perangkat yang menggunakan template (gobo) untuk memproyeksikan pola atau gambar.



Gambar 2. 7 Gobo Projector

7. Strobe Lights Lampu yang berkedip cepat untuk menciptakan efek dramatis atau ilusi gerakan lambat.



Gambar 2. 8 Strobe Lights

2.5 Kabel Dan Konektor

2.5.1 Kabel DMX-512

Kabel DMX-512 adalah kabel yang digunakan untuk mentransmisikan data DMX (Digital Multiplex) antara DMX console (pengontrol) dan perangkat pencahayaan atau efek lainnya di panggung. Untuk memasang dan menggunakan sistem kontrol DMX/RDM, Anda harus mengetahui hal berikut:

1. Standar DMX menetapkan kabel berpelindung 120 ohm atau 100 ohm 1- atau 2-pasang yang cocok untuk digunakan dengan perangkat elektronik EIA-485 (120 ohm) dan EIA-422 (100 ohm), atau kabel Cat5e (atau yang lebih baik).
2. Perangkat DMX berantai, panjang total tidak melebihi 300 m.
3. Maksimal 32 perangkat per keluaran (lebih banyak menggunakan booster atau splitter)
4. Saluran DMX diakhiri dengan resistor 120 Ω , peringkat Watt yang paling umum digunakan untuk resistor terminasi DMX biasanya 1/4 watt atau 1/2 watt.



Gambar 2. 9 Kabel DMX 512

2.5.2 Konektor XLR

Konektor XLR adalah salah satu jenis konektor yang umum digunakan dalam industri audio, termasuk untuk menghubungkan perangkat pencahayaan dalam sistem DMX. Salah satu keunggulan konektor XLR adalah kemampuannya untuk menyambungkan kabel balanced.

Kabel balanced adalah kabel audio yang terdiri dari tiga kabel, yaitu kabel ground, kabel hot (+), dan kabel cold (-). Kabel balanced ini memungkinkan pengguna untuk mengurangi noise atau gangguan yang terjadi selama proses pengiriman sinyal audio. Untuk menyambungkan kabel balanced XLR, langkah pertama yang harus dilakukan adalah memeriksa jenis konektor XLR yang digunakan, apakah male atau female. Setelah itu, hubungkan kabel hot (+) ke pin 2 pada konektor XLR dan kabel cold (-) ke pin 3 pada konektor XLR. Terakhir, hubungkan kabel ground ke pin 1 pada konektor XLR.



Gambar 2. 10 Konektor XLR

2.6 Strategi Pencahayaan Berdasarkan Genre Musik

Strategi pencahayaan sangat penting dalam pertunjukan musik karena dapat memperkuat mood, atmosfer, dan energi yang ingin disampaikan oleh genre musik tertentu. Berikut strategi pencahayaan berdasarkan genre musik:

2.6.1 Rock

Genre ini dikenal dengan energi tinggi, intensitas, dan sering kali suasana yang gelap dan keras. Pencahayaan harus mencerminkan karakteristik ini.

1. Lampu Strobe dan Kilatan Cepat: Digunakan untuk menambah intensitas dan drama, sering kali disinkronkan dengan ketukan drum atau momen klimaks dalam lagu.
2. Warna Gelap dan Kontras Tinggi: Warna-warna seperti merah darah, biru gelap, dan putih terang sering digunakan untuk menciptakan suasana yang dramatis dan energik. Warna gelap menambah kesan misteri dan intensitas, sementara kontras tinggi menonjolkan energi.
3. Lampu Spot: Fokus pada anggota band atau instrumen tertentu, terutama saat solo gitar atau drum. Ini membantu menarik perhatian penonton ke momen-momen penting dalam pertunjukan.
4. Cahaya dari Bawah: Menggunakan lampu yang diposisikan di bawah panggung untuk menciptakan bayangan dan efek dramatis.

2.6.2 POP

Musik pop biasanya ceria, bersemangat, dan mudah diingat. Pencahayaan harus mencerminkan keceriaan dan energi positif dari genre ini.

1. Warna Cerah dan Beragam: Warna-warna seperti merah muda, biru terang, kuning, dan hijau sering digunakan untuk menciptakan suasana yang ceria dan menyenangkan.
2. Gerakan Cahaya Dinamis: Lampu yang bergerak mengikuti irama musik untuk menambah dinamika dan energi. Gerakan ini bisa berupa perubahan warna, intensitas, atau posisi lampu.
3. Penggunaan LED dan Efek Visual: Lampu LED memungkinkan perubahan warna yang cepat dan pengaturan yang fleksibel. Efek visual seperti layar video dapat menambah dimensi visual yang menarik.
4. Lampu Terfokus pada Artis: Memberikan sorotan pada artis utama untuk memastikan mereka selalu terlihat jelas oleh penonton.

2.6.3 KLASIK

Musik klasik dan orkestra dikenal dengan keanggunan, kompleksitas, dan nuansa yang mendalam. Pencahayaan harus memperkuat keanggunan dan kemegahan ini.

1. Cahaya Elegan dan Sederhana: Warna-warna netral seperti putih, emas, dan biru lembut digunakan untuk menciptakan suasana yang anggun dan tenang.
2. Fokus pada Pemusik dan Alat Musik: Menyoroti konduktor, solois, dan alat musik utama untuk menambah fokus dan keanggunan.
3. Pencahayaan Latar: Pencahayaan latar yang lembut untuk menciptakan suasana yang menenangkan dan memusatkan perhatian pada musik.
4. Penggunaan Chandeliers atau Lampu Gantung: Menambah sentuhan elegan dengan penggunaan lampu gantung klasik yang memberikan cahaya lembut.

2.7 Manual Praktis Untuk Lighting Designer

2.7.1 Konfigurasi Dasar

Koneksi Peralatan:

1. Sambungkan DMX console ke lampu pertama menggunakan kabel DMX.
2. Lanjutkan dari lampu pertama ke lampu berikutnya dalam konfigurasi daisy chain.

3. Pasang terminator DMX pada ujung terakhir dari rangkaian.

Alamat DMX:

1. Setiap lampu harus memiliki alamat DMX yang unik untuk mencegah konflik sinyal.
2. Setel alamat DMX pada setiap lampu sesuai kebutuhan (misalnya, lampu pertama 001, lampu kedua 005, dan seterusnya).

2.7.2 Pengoperasian DMX Console

Menyalakan Console:

1. Hidupkan DMX console dan pastikan semua lampu terhubung dengan benar.

Menetapkan Patching:

1. Atur patching pada DMX console untuk menetapkan saluran DMX ke fader atau tombol tertentu.

Mengendalikan Lampu:

1. Gunakan fader untuk mengontrol intensitas lampu.
2. Gunakan tombol atau wheel untuk mengendalikan warna, posisi, gobo, dan efek lainnya pada lampu yang lebih canggih.

Menyimpan dan Memanggil Cues:

1. Buat cue (preset pencahayaan) dan simpan di memori console.
2. Panggil cue saat pertunjukan untuk mengubah pencahayaan otomatis.

2.7.3 Contoh Setup dan Program

Setup Dasar:

1. Pasang beberapa par LED dengan alamat DMX berturut-turut (misalnya, 001, 017, 033).
2. Sambungkan DMX console ke lampu pertama, kemudian dari lampu pertama ke lampu kedua, dan seterusnya.

Program Scene:

1. Atur fader untuk warna merah pada par LED pertama, hijau pada par LED kedua, dan biru pada par LED ketiga.
2. Simpan pengaturan ini sebagai scene 1.

Menambah Efek:

1. Gunakan moving head dengan alamat DMX 049.
2. Atur posisi, warna, dan gobo pada moving head dan simpan sebagai scene 2.

2.7.4 Tips dan Trik

1. Jaga Konektivitas: Pastikan semua kabel DMX terhubung dengan baik dan tidak ada yang longgar.
2. Gunakan Terminator: Selalu gunakan terminator DMX pada ujung rangkaian untuk mencegah masalah sinyal.
3. Backup Cues: Selalu backup cue dan setting pencahayaan sebelum pertunjukan dimulai.
4. Latihan: Latih penggunaan DMX console sebelum pertunjukan untuk menghindari kesalahan saat live.

2.7.5 Penyelesaian Masalah

Lampu Tidak Merespons:

1. Periksa koneksi kabel DMX.
2. Pastikan alamat DMX lampu sesuai dengan yang diatur di console.
3. Periksa apakah terminator DMX terpasang dengan benar.

Gangguan Sinyal:

1. Gunakan kabel DMX berkualitas baik.
2. Pastikan tidak ada sumber interferensi listrik di dekat kabel DMX.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat penelitian

3.1.1 Tempat Penilitan

Pembuatan dan pengujian Studi Pengaruh Cahaya Pada Pencahayaan PanggungKonser Menggunakan Controller DMX Console ini dilakukan di

Nama Tempat : CV.ANGKASA MOBIE TECH

Alamat : Jalan Sultan Serdang DUSUN II, Sena, Batang Kuis – Deli Serdang Sumatera Utara.

Waktu yang dilakukan pada penelitian ini adalah selama kurang lebih 1 – 3 bulan

3.1.2 Waktu penelitian

Table 3. 1 Waktu Penelitian

NO	Kegiatan Penelitian	BULAN											
		I				II				III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur												
2	Pengumpulan Alat Dan bahan												
3	Perancangan Alat												
4	Pengumpulan Data												
5	Analisa Data												
6	Penulisan Laporan												

3.2 Bahan Dan Alat

Kebutuhan Perangkat yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut:

Table 3. 2 Bahan Dan Alat

NO	KOMPONEN	SPEKIFIKASI	SATUAN
1	DMX CONSOLE	AC - 90-240V / 50-60Hz	1
2	Moving Heads	AC110V-250V	4
3	PAR Lights	AC90V-240V	4
4	LED Fixtures	AC 100-250V / 100W	4

5	Spotlight	AC150~255V/50/60Hz	4
6	Wash Light	AC 90V-240V/ 50-60Hz	4
7	Gobo Projectors	AC 85 ~ 277V / 50-60Hz	4
8	Strobe Light	DC 12-24V	4
9	Kabel DMX 512	120 ohm	500 Meter
10	Konektor XLR	3pin 4pin	40 pcs

3.3 Jenis Data

3.3.1 Data Primer

Data Primer adalah Sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data yang di ambil secara langsung dilapangan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Studi Dokumentasi

Studi Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dan mempelajari data-data yang diperoleh dari buku-buku, literatur, jurnal, internet dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.4.2 Observasi

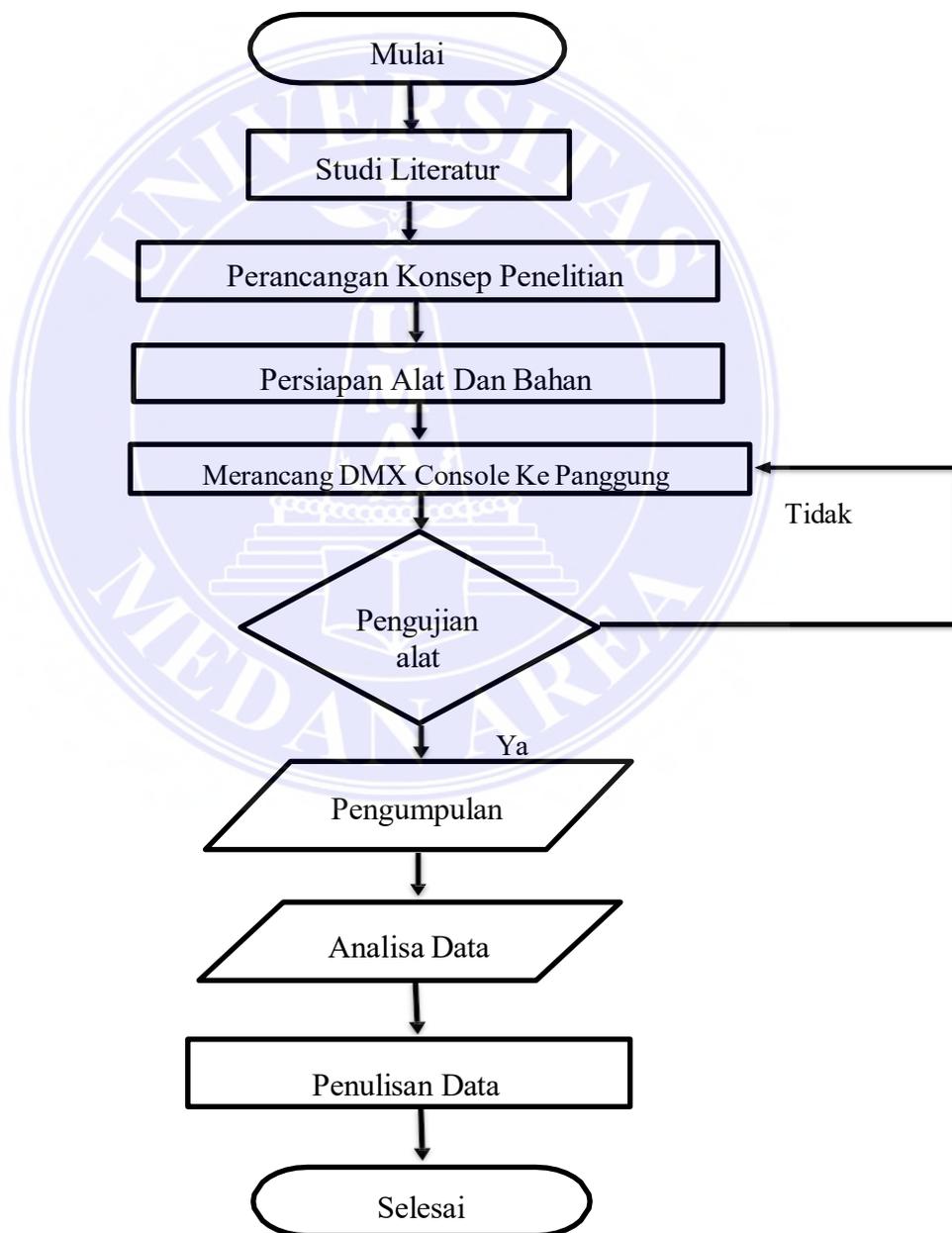
Observasi adalah metode pengumpulan data di mana peneliti mengamati langsung perilaku, interaksi, dan lingkungan subjek penelitian.

3.5 Teknik Analisa Data

Metode yang sesuai dengan penelitian ini adalah metode Skala Likert. Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial. Terdapat dua bentuk pertanyaan dalam skala likert, yaitu bentuk pertanyaan positif untuk mengukur skala positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5.

3.6 Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap untuk mempermudah dan memperjelas arah penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun berikut ini flowchart atau kerangka berfikir dalm penelitian yang akan disajikan dalam bentuk blog diagram pada gambar berikut ini, dimana berdasarkan flowchart ini ialah sebagai tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan proses penelitian Pengaruh Cahaya Pada *Lighting* Panggung Konser Menggunakan *Controller DMX Console*. Bentuk flowchart kegiatan penelitian yang dilakukan pada proses pelaksanaan tugas akhir ini dapat dilihat pada bagian dibawah ini.

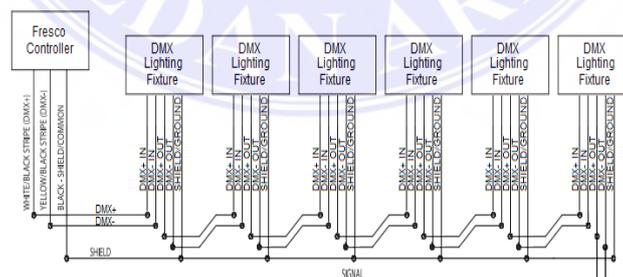


Gambar 3. 1 Flowchart

Adapun penjelasan tentang flowchart/ Kerangka berfikir diatas adalah

1. Mulai, untuk melakukan permulaan mencari referensi dan hal yang terkait penelitian.
2. Studi Literatur, serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengola bahan penelitian.
3. Perancangan konsep penelitian melakukan sketsa atau desain penelitian yang akan dipersiapkan.
4. Persiapkan alat dan bahan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk kelancaran dalam merancang alat yang akan di analisis.
5. Merancang alat DMX ke panggung, kegiatan ini yang akan mempengaruhi hasil dari pengambilan data dalam penelitian ini.
6. Pengujian alat adalah hal yang akan layak tidaknya rancangan dalam pengujian jika tidak kembali ke perancangan alat. Jika Ya akan langsung ke pengumpulan data.
7. Pengumpulan data, merupakan hal yang akan dilakukan untuk melihat masukan dari penonton konser pada saat siaran langsung.
8. Analisis data serangkaian kegiatan yang akan menganalisis nilai atau masukan dari penonton dengan skala likert dengan partisipan 100 orang.
9. Penulisan laporan kegiatan yang mendeskripsikan hasil dari analisa data yang merupakan tekstual atau terlampir yang akan dimasukkan kedalam hasil penelitian yang telah dilakukan.
10. Selesai.

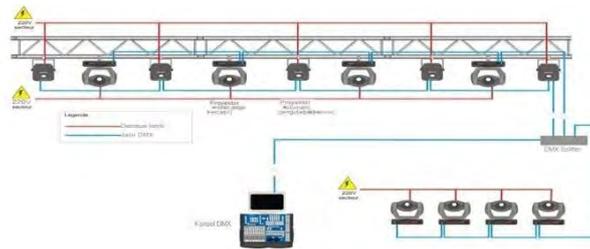
3.7 Blok Diagram



Gambar 3. 2 Blok Diagram

Pada gambar dijelaskan instalasi dmx console ke fitur lampu dmx yang akan dipasang dari DMX Console lalu di di paralelkan kesetiap fitur lampu yang ada, dan shield akan di lakukan secara seri ke semua lampu yang ada.

3.8 Rangkaian Gambar



Gambar 3. 3 Rangkaian Gambar

Pada gambar dijelaskan gambar rangkaian pemasangan dmx console ke panggung konser. Ketika pada saat perancangan panggung dan komponen penahan panggung telah terpasang maka pemasangan instalasi DMX dapat dilakukan, pada rangkaian yang ditunjukkan pada gambar akan dijelaskan pemasangannya sebagai berikut.

1. Pada jalur warna biru adalah jalur instalasi untuk dmx ke lampu, sementara pada jalur warna merah adalah jalur daya untuk tiap komponen listrik.
2. Kabel konektor dmx dihubungkan paralel ke tiap lampu berbeda fungsinya dan tiap lampu pada awal tahap di lampu berbeda akan dilakukan pemasangan seri ke lain lampu yang sama.
3. Paralel dari DMX masuk ke Moving heads lampu 1 lalu dilakukan seri ke moving heads lampu 2, 3 dan ke 4.
4. Paralel dari DMX masuk ke spotlight lampu 1 lalu dilakukan seri ke spotlight lampu ke 2, 3 dan ke 4.
5. Paralel dari DMX masuk ke Strobo lampu 1 lalu dilakukan seri ke Strobo lampu 2, 3 dan ke 4.

3.9 Prosedur Kerja

Adapun tahapan dalam Prosedur kerja ialah:

1. Pemasangan rangkaian alat di tempat yang ditentukan
2. Melakukan pengujian sebelum acara dimulai
3. Persiapan pada saat dimulainya observasi dalam permasalahan kemungkinan terjadi
4. Mengambil sampel atau hasil yang telah dirancang
5. Melakukan pengimputan data yang telah di survei
6. Membuat kesimpulan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Adapun dalam pemasangan instalasi pada DMX Console ini itu menggunakan moving heads 4 buah lampu, Spotlight 10 pada baris pertama, Led Fixtures 6 buah lampu yang berada pada bagian depan baris pertama, moving heads 6 buah lampu, dan 8 buah lampu Wash Light Pada baris kedua, dan pada baris ke 3 bagian paling belakang formasi lampu panggung saat ini mempunyai 8 buah lampu Wash Light dan 6 Moving heads.
2. Sebagian besar partisipan memberikan penilaian di skala 4 dan 5, dengan distribusi frekuensi tertinggi pada bintang 4 dan bintang 5. Skor tengah dari semua penilaian adalah 4, menunjukkan bahwa lebih dari separuh penilaian berada di atas atau pada skala 4, Partisipan di rentang usia 26-30 dan 31-35 memberikan penilaian yang lebih tinggi, menunjukkan tingkat kepuasan yang lebih tinggi di kelompok usia ini. Secara keseluruhan, partisipan menunjukkan tingkat kepuasan yang cukup tinggi, dengan mayoritas penilaian berada pada skala 4 dan 5.

5.2 Saran

1. Menggunakan Skala Guttman dengan Menyediakan data ordinal yang kuat dan Dapat mengidentifikasi struktur hierarkis dalam sikap atau opini.
2. Mencoba selain alat DMX Console dan analisa terhadap genre musik lain seperti rock, jaz,dan elektronik.

Daftar Pustaka

- Tangkas, A. (2019, oktober 2). Manajemen Sistem Instalasi Lighting Effect Menggunakan Mixer Lighting Avolite Pada Program Acara Televisi “Mata Najwa On Stage Jember Sport Garden Stadium”. *Jurnal Ilmiah Produksi Siaran, Volume 5 Nomor 2*, 64-72.
- Setiawan, B., & Hartanti, G. (2014, oktober 2). Pencahayaan Buatan Pada Pendekatan Teknis Dan Estetis Untuk Bangunan Dan Ruang Dalam. *pencahayaan buatan, aktivitas manusia, teknis, psikologis, estetis*, 1122-1132.
- Amin, N. (2011, maret 1). Optimasi Sistem Pencahayaan Dengan Memanfaatkan Cahaya Alami (Studi Kasus Lab. Elektronika Dan Mikroprosesor UNTAD). *Jurnal Ilmiah Foristek, 1*, 43-46.
- Gerry Rachmat, R. S. (2017). Tata Cahaya Dalam Pameran Seni Rupa: Cahaya Memperkuat Informasi Yang Disampaikan Perupa. *Jurnal ATRAT*, 25-28.
- Viktor Handrianus Pranatawijaya, W. R. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains dan Informatika Volume 5, Nomor 2, November 2019, 15*, 129-130.
- Johnson, M. (2020). Meningkatkan Pengalaman Musik Langsung Melalui Pencahayaan Lanjutan. *Entertainment Lighting Journal, 2020, Vol. 28, No. 4*.
- Smith, J. (2019). Kontrol Pencahayaan DMX dan Dampaknya pada Atmosfer Konser. *Journal of Stage Technology, 34*.
- Smith, J. (2020). Desain Pencahayaan untuk Konser: Peran Kontrol DMX dalam Menciptakan Suasana. *Jurnal Desain Pencahayaan dan Seni Pertunjukan, 12*.
- Lopez, M. (2019). Dampak Pencahayaan Panggung terhadap Persepsi Penonton dalam Pertunjukan Langsung. *Jurnal Internasional Seni Pertunjukan dan Teknologi, 8 nomor 1*.

- Nurhaliza, S. (2023). Persepsi Visual dalam Konser: Peran Pencahayaan dan Warna. *Jurnal Teknologi dan Seni Pertunjukan*, 9 nomor 2.
- Kauffman, J. B. (2020). Seni Pencahayaan Panggung: Teknik dan Desain. *Penerbit Seni Pertunjukan*.
- Sari, W. (2022). Fungsi Penata Cahaya (Lighting) Panggung pada Program Band Anak Muda di TVRI Riau. 1-15. (Widianto, 2021)
- Widianto, R. (2021). Sistem Pengendalian Cahaya Panggung dengan DMX Console untuk Panggung Konser Musik. *Volume 7, Nomor 1, 22-30*.
- Arya, U. (2018). Manajemen Sistem Instalasi Lighting Effect Menggunakan Mixer Lighting Avolite pada Program Acara Televisi “Mata Najwa On Stage” Jember Sport Garden Stadium. *Volume 8, Nomor 2, 50-60*.
- Saputra, Y. (2022). Desain Lighting pada Event Konser: Studi Kasus Penerapan DMX Console pada Festival Musik. *Volume 6, Nomor 2, 40-50*.
- Wahyudi, A. (2020). Evaluasi Sistem penerangan Panggung Menggunakan Software DMX. Skripsi . *Volume 4, Nomor 2, 10-18*.
- Irwan, B. & Setiawan. (2021). Tata Cahaya dan Pengaruhnya dalam Penciptaan Suasana pada Pertunjukan Musik. *Volume 6, Nomor 1, 45-55*.
- Saputra, Y. (2021). Pengaruh Penggunaan Controller DMX pada Efisiensi Pengendalian Sistem Pencahayaan Panggung dalam Acara Festival Musik di Indonesia.
- Maulana, M. &. (2017). Tinjauan Tata Cahaya Panggung pada Pertunjukan Musik Death Metal. *Volume 6, Nomor 1, 50-60*.
- Suroto, S. &. (2019). Three-Point Lighting sebagai Pembentuk Suasana dalam Pertunjukan Teater. *Volume 4, Nomor 3, 32-40*.
- Rahman, I. (2019). Implementasi Teknologi Implementasi Teknologi DMX Console dalam Tata Cahaya Profesional. *Volume 7, Nomor 3, halaman 40-55*.