

BAB 5

LANDASAN TEORI

5.1 Kenyamanan Visual dan Audial

5.1.1 Kenyamanan visual

Menurut Latifah Nur Laela (2015 : 39) kenyamanan visual merupakan keadaan manusia dalam mengekspresikan kepuasan terhadap penglihatan sekitar. Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi kenyamanan visual yaitu :

a. Pencahayaan

Menurut SNI 03-6575-2001 untuk gereja tingkat pencahayaan minimum yang direkomendasikan yaitu 200 lux. Parameter pencahayaan dapat menghasilkan kenyamanan visual, yaitu :

1. Kuat penerangan, besar kuat penerangan harus memenuhi standar syarat minimal. Jika pencahayaan alami belum memenuhi syarat, maka harus dibantu dengan pencahayaan buatan.
2. Luminasi, agar indeks kesilauan terjadi sesuai dengan kebutuhan kerja visual dan tidak memberikan efek silau pada mata, maka tidak terjadi kontras cahaya pada objek. Jika makin berat kerja visual, maka batas indeks kesilauan maksimal makin tinggi.
3. Warna, warna yang dihasilkan oleh sumber cahaya dengan warna yang terlihat dari objek harus sesuai dengan suasana. Hal ini terkait dengan psikologi, aktivitas, dan fungsi ruang. Warna yang dihasilkan oleh sumber cahaya lebih berpengaruh dibandingkan dengan warna objek yang dikenai cahaya terhadap suasana ruang.

Warna cahaya putih dapat menghasilkan suasana yang berbeda berdasarkan *colour temperature* (Kelvin). Suhu yang berbeda dapat menghasilkan cahaya dengan warna yang berbeda. Warna cahaya putih berdasarkan *colour temperature* (Kelvin), yaitu :

- i. *Warm white* (CT < 3.300 K), dapat disebut juga warna putih hangat, putih kemerahan, dan putih kekuningan. Warna ini

memberikan efek ruangan menjadi hangat dan non formal, biasanya diterapkan pada fungsi bangunan komersial dan hunian.

- ii. *Cool white* (CT 3.300 – 5.300 K), dapat disebut warna putih netral. Warna ini dapat memberikan efek ruangan menjadi netral dan biasa digunakan untuk fungsi bangunan industry yang tidak membutuhkan suasana khusus pada ruang.
- iii. *Cool daylight* (CT > 5.300 K), dapat disebut juga warna putih sejuk, putih kebiruan. Warna ini dapat memberikan efek ruangan menjadi dingin dan formal, biasanya diterapkan pada fungsi bangunan pendidikan dan kantor.

b. Warna

Menurut Swasty Wirania (2010 : 43) setiap warna dapat memberikan efek yang berbeda – beda terhadap psikologis seseorang, baik warna primer, sekunder, dan tersier. Efek tersebut dapat berpengaruh terhadap pikiran, emosi, tubuh, dan keseimbangan. secara psikologis, warna dapat mempengaruhi kelakuan seseorang, memebrikan kesan tertentu, serta turut dalam menentukan suka tidaknya seseorang pada suatu benda.

Masing – masing warna dapat memberi efek psikologis kepada seseorang.

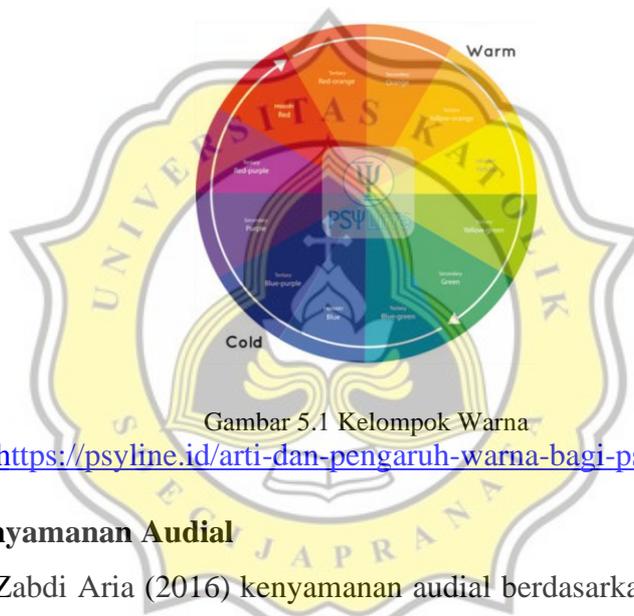
Berikut macam – macam warna dengan efek psikologisnya :

1. Merah, merupakan warna yang identic dengan kesan berani, semangat, agresif, dan penuh gairah. Secara positif, warna merah memiliki arti cinta, gairah, berani, agresif, merdeka, kuat, dan hangat. Namun secara negative, warna merah juga memiliki arti bahaya, darah, tekanan, anarki, hingga perang. Warna merah secara psikologis dapat mengurangi tenaga, mendorong cepatnya denyut nadi, mempercepat pernapasan, hingga tekanan darah naik.
2. Kuning, merupakan warna yang melambangkan perasaan bahagia, kesenangan, dan kelincahan. Warna kuning dapat menyebabkan orang menjadi tidak sabar jika terlalu lama melihat warna ini, selain itu juga dapat menimbulkan kelelahan pada mata dan membuat rasa kurang nyaman.

3. Biru, merupakan warna yang dapat memberikan efek menenangkan, meningkatkan produktivitas, serta kreativitas seseorang. Warna ini juga memiliki karakteristik yaitu sejuk, kesucian dan kedamaian. Warna biru muda dapat menyebabkan orang menjadi lebih tenang dan berkonsentrasi, sedangkan warna biru tua dapat membuat orang berpikiran lebih jernih. Penggunaan warna biru yang berlebihan dapat menyebabkan efek kesedihan, dingin, angkuh, keras kepala dan kurang emosi.
4. Hijau, merupakan warna yang relative netral dan dapat memberikan efek yang menenangkan secara fisik maupun emosional pada seseorang. Warna hijau melambangkan keberuntungan, kesegaran uang, dan alam. Selain itu warna hijau memiliki sifat negative karena melambangkan warna penyakit, racun, cemburu, serta rasa benci.
5. Oranye, warna ini memberikan kesan bersemangat, percaya diri, optimism, keceriaan, dan hangat. Warna oranye ini jika digunakan berlebihan akan membuat seseorang menjadi lebih hiperaktif, ramai, dan memberikan kesan gaduh.
6. Coklat, warna ini dapat memberikan kesan yang nyaman, hangat, akrab, modern, dan aman. Warna coklat merupakan warna yang netral, namun penggunaan yang berlebihan dapat menimbulkan efek kotor dan kaku.
7. Putih, warna ini melambangkan kemurnian, kesucian, kebaikan dan kepolosan. Warna putih pada ruang dapat memberikan efek bahwa ruangan tersebut steril, terisolasi, dan dingin. Namun penggunaan warna putih yang berlebih pada ruang dapat memantulkan cahaya dan membuat sakit kepala.
8. Hitam, warna ini dapat memberi efek suram, menakutkan, hampa, dan tertekan. Warna hitam biasanya digunakan untuk melambangkan otoritas, berwenang, dan selera tinggi.
9. Merah muda, warna ini memberikan kesan yang hangat, nyaman, lemah lembut, feminim, peduli, dan romantis. Penggunaan warna ini yang berlebihan dapat memberikan efek negative yang membuat seseorang menjadi kurang bersemangat dan merasa lesu.

10. Tosca, warna ini merupakan salah satu jenis warna dari warna hijau. Warna toska memberi efek ketenangan, menyeimbangkan emosi, sabar, dan membuat seseorang menjadi lebih konsentrasi.

Berdasarkan kategorinya, warna dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu warna dingin dan warna panas. Warna dingin merupakan kelompok warna dalam lingkaran warna mulai dari warna hijau hingga ungu, warna dingin memiliki kesan menenangkan dan juga dapat menimbulkan perasaan sedih. Sedangkan warna panas merupakan kelompok warna yang berada dalam lingkaran warna mulai dari warna merah hingga kuning, warna ini dapat menimbulkan efek secara emosi seperti rasa nyaman, hangat, marah hingga kekerasan.



Gambar 5.1 Kelompok Warna

Sumber : <https://psyline.id/arti-dan-pengaruh-warna-bagi-psikologi-manusia/>

5.1.2 Kenyamanan Audial

Menurut Zabdi Aria (2016) kenyamanan audial berdasarkan pendapat Satwiko (Satwiko. P, 2009) yaitu kondisi manusia dimana perasaan nyaman terhadap suara yang ada di sekelilingnya. Selain itu menurut Zabdi dalam jurnalnya, kenyamanan audial berarti suatu ruang memiliki tingkat suara dan kualitas akustik yang sesuai dengan fungsinya.

Menurut Doelle, L.L, (1972) kenyamanan audial dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut :

a. Pemantul bunyi

Permukaan dinding atau lantai yang keras, tegas dan rata dengan penggunaan material batu bata, batu – batuan, plester, beton ataupun kaca dapat memantulkan beberapa energi bunyi yang jatuh. Tanda – tanda pemantulan bunyi ini hampir sama dengan cahaya, karena arah datang dan pantul bunyi

terletak pada permukaan datar yang sama dan juga sudut frekuensi bunyi datang sama dengan sudut frekuensi bunyi pantul.

b. Penyerapan bunyi

Bahan halus, memiliki pori - pori, kain, dan manusia adalah penyerap bunyi. Penyerap bunyi sendiri merupakan energi bunyi yang berubah menjadi wujud yang berbeda, biasanya berupa panas, ketika mengenai suatu permukaan.

c. Difusi bunyi

Difusi bunyi merupakan penyebaran bunyi yang terjadi di dalam ruangan. Jika tekanan bunyi yang sama di seluruh bidang serta gelombang bunyi dapat merambat ke seluruh arah, maka ruang lingkup bunyi disebut homogen.

d. Difraksi bunyi

Difraksi bunyi yaitu pembelokan dan penghamburan gelombang bunyi sekeliling penghalang, terutama pada frekuensi rendah daripada frekuensi tinggi.

e. Dengung

Dengung adalah bunyi yang berkepanjangan karena pemantulan yang terjadi secara berurutan dalam ruangan tertutup sesudah sumber bunyi dihentikan. Dengung dapat mempengaruhi kondisi mendengar karena dapat mengubah pemahaman tentang bunyi yang mulai dan berhenti secara tiba - tiba.

f. Resonansi ruang

Ruangan tertutup yang permukaannya interiornya menggunakan material pemantul bunyi yang tidak diinginkan dengan frekuensi tertentu disebut dengan ragam getaran normal ruang.

5.2 Sistem Akustik

Menurut Suptandar, J. Pamuji (2004 : 1), akustik berasal dari Bahasa Yunani akoustikos yang berarti segala sesuatu yang berhubungan dengan pendengaran pada suatu kondisi ruang yang dapat mempengaruhi kualitas bunyi.

Menurut Latifah Nur Laela (2015 : 157) akustika lingkungan merupakan pengendalian bunyi secara arsitektural dengan cara perencanaan dan perancangan lingkungan. Dalam perancangan bangunan dan lingkungan akustik sangat dibutuhkan, karena hal – hal berikut :

- a. Bertambahnya kebutuhan kapasitas *audiens* dan kebutuhan fleksibilitas ruang.
- b. Adanya sumber bising dari dalam bangunan yang berasal dari peralatan mekanikal elektrikal.
- c. Adanya sumber bising dari luar bangunan yang berasal kendaraan atau mesin.
- d. Adanya komponen bangunan perambat bising, contohnya pipa ducting, plenum, atau konstruksi yang ringan dan tipis.

5.2.1 Ruang Lingkup Akustik

Menurut Satwiko Prasasto (2019 : 3) ada empat hal yang perlu di pahami dalam pembahasan tentang akustik, yaitu sumber bunyi (*sound source*), penerima bunyi (*sound receiver*), media dan bunyi (*sound*). Sumber bunyi adalah benda yang dapat menghasilkan getaran mekanik yang terdengar dan dapat dibedakan. Penerima bunyi dapat berupa telinga manusia, sedangkan media dapat berupa permukaan yang dapat memantulkan atau menyerap bunyi.

Menurut Doelle, L.L (1972), akustik memiliki lingkup bahasan yang sangat luas, hampir semua aspek kehidupan manusia. Dokter, psikolog, audiolog, pemusik dan pencipta lagu, pengusaha toko alat – alat musik, orang yang bekerja di industri ekaman, radio, dan media, arsitek, pakar planologi, dan masih banyak lagi yang berkaitan dengan lingkup akustik.

5.2.2 Akustik dalam Pengendalian Lingkungan

Akustik lingkungan merupakan bagian dari pengaturan bunyi lingkungan terhadap ruang – ruang. Akustik lingkungan dapat menghasilkan suatu kondisi mendengar secara ideal, di mana pengguna ruang dapat cukup terlindungi dari bising dan getaran yang berlebih.

Pengendalian bunyi dalam arsitektur mempunyai dua tujuan, yaitu :

- a. Menyediakan kondisi yang ideal untuk produksi, perambatan, dan penerimaan bunyi yang diinginkan (pembicaraan atau musik) di dalam ruang yang digunakan untuk macam – macam tujuan mendengar. Bidang pengendalian bising arsitektural ini disebut akustik ruang.
- b. Pengurangan bising (bunyi yang tak diinginkan) dan getaran dalam jumlah yang cukup disebut pengendalian bising.

5.2.3 Pengendalian Bising Lingkungan

Menurut Doelle, L.L (1972), sasaran pengendalian bising yaitu dengan menyediakan kondisi akustik yang dapat diterima di dalam atau di luar bangunan, sehingga sifat dan intensitas bunyi di dalam maupun di sekitar bangunan akan sesuai dengan penggunaan ruang. Suatu gedung atau ruangan harus memiliki salah satu kualitas lingkungan yang bebas bising.

a. Pengaruh bising

Bising merupakan semua bunyi yang tidak disukai pendengar serta dapat mengalihkan perhatian, mengganggu, dan bahkan dapat membahayakan pada kegiatan sehari - hari seperti bekerja, istirahat, atau belajar. Bising yang memiliki frekuensi tinggi lebih mengganggu dibanding bising dengan frekuensi rendah, namun bising dengan frekuensi rendahpun dapat tetap mengganggu juga.

Bising diatas 70dB termasuk dalam kategori cukup keras yang dapat menyebabkan perasaan gelisah, kurang enak badan, kejenuhan saat mendengar, sakit lambung, bahkan menyebabkan masalah peredaran darah. Bising diatas 85dB termasuk dalam kategori sangat keras dan dapat menyebabkan masalah serius pada kondisi kesehatan pendengar, bahkan jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama bisa mengakibatkan hilangnya kemampuan mendengar baik untuk beberapa waktu atau selamanya.

b. Sumber – sumber bising

Sumber bising dikelompokkan menjadi dua, yakni bising interior dan bising luar. Bising interior merupakan sumber bising yang datang dari manusia, peralatan rumah tangga, serta mesin dalam gedung. Dinding , lantai, pintu hingga jendela harus dapat melindungi terhadap sumber bising tersebut di dalam gedung. Bising luar merupakan sumber bising yang datang dari lalu lintas, kendaraan, industri, alat – alat mekanis, tempat pembangunan, perbaikan jalan, dan lain - lain.

c. Standar kebisingan

Menurut Satwiko Prasasto (2019 : 30) kebisingan yang berasal dari suara kendaraan dan getarannya yang terjadi secara berlanjut dapat membahayakan

kesehatan, menimbulkan bau bagi lingkungan sekitar. Kriteria kebisingan (*Noise Criteria; NC*) dalam ruang yang diperbolehkan agar aktivitas di dalam ruangan dapat dilakukan dengan nyaman, yaitu :

Table 5.1 Kriteria Kebisingan (NC)
Sumber : Buku Akustika Arsitektural

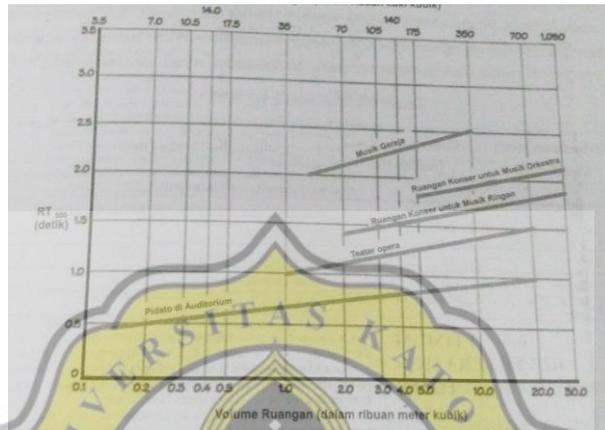
Bangunan	Ruangan	(dBA)
Rumah Tinggal	Ruang tidur, rumah pribadi	25
	Ruang tidur, flat	30
	Ruang tidur, hotel	35
	Ruang keluarga	40
Komersial	Kantor pribadi	35 – 45
	Bank	40 – 50
	Ruang konferensi	40 – 45
	Kantor umum, took	40 – 55
	Restoran	40 – 60
	Kafetaria	50 – 60
Industry	Bengkel presisi	40 – 60
	Bengkel berat	60 – 90
	Laboratorium	40 – 50
Pendidikan	Ruang kuliah, ruang kelas	30 – 40
	Ruang belajar privat	20 – 35
	Perpustakaan	35 – 45
Kesehatan	Rumah sakit, ruang inap umum	25 – 35
	Rumah sakit, ruang inap privat	20 -25
	Ruang operasi	25 – 30
Auditorium	Hall konser	25 – 35
	Gereja	35 – 40
	Ruang siding, ruang konferensi	40 – 45
	Studio rekaman	20 – 25
	Studio radio	20 – 30
	Teater drama	30 -40

5.2.4 Penanganan Bunyi (*Sound Treatment*)

Menurut Satwiko Prasasto (2019 : 59) sebuah ruang memerlukan adanya penanganan bunyi yang sesuai dengan fungsi ruang tersebut. Penanganan bunyi dipengaruhi oleh sifat aktivitas di dalam ruangan. Terdapat 2 aktivitas dalam ruang yang memiliki perbedaan dalam sistem akustik ruang, yaitu ruang untuk aktivitas berbicara dan ruang untuk aktivitas musik. Ruang untuk aktivitas berbicara (seminar, ceramah, pidato, dll) kejelasan suara pembicara sangat diperlukan.

Sedangkan ruang untuk aktivitas musik pentingnya suara musik memenuhi ruangan agar *audiens* dapat merasakan musik tersebut.

Waktu dengung (*reverberation time*) merupakan waktu yang dibutuhkan untuk bunyi berkurang tingkat bunyinya (RT_{60} dan RT_{30}) sebanyak 60dB dan 30dB. Kejelasan suara pembicara dan suara musik di pengaruhi oleh panjang pendeknya waktu dengung.



Gambar 5.2 Waktu Dengung Efektif Berdasarkan Volume Ruang
Sumber : Buku Akustika Arsitektural

5.2.5 Akustik Gereja dan Tempat Ibadah

a. Menurut Doelle, L.L (1972) perubahan arsitektur gereja yang terus menerus serta perubahan dalam liturgi gereja berhubungan dengan pentingnya memperbaiki kondisi lingkungan gereja. Konsep liturgi yang baru melibatkan jemaat untuk berpartisipasi dalam dialog antara penyelenggara ibadah, pengunjung, dan serta ambil bagian dalam musik selama kebaktian. Keterlibatan jemaat dalam kebaktian, maka gereja perlu dirancang secara arsitektur dan akustiknya untuk memberikan dan memungkinkan terjadinya komunikasi verbal dan musik. Gereja biasanya terdiri dari beberapa ruang seperti mimbar, ruang tengah jemaat, tempat baptis, tempat musik, serta paduan suara. Dalam perancangan akustik gereja perlu diperhatikan kebutuhan akustik untuk masing – masing ruangan, yaitu :

1. Posisi mimbar harus lebih tinggi dan dikelilingi oleh bahan pemantul untuk memantulkan suara pembicaraan ke arah jemaat dengan baik.
2. Organ dan tempat paduan suara berada di area yang memberikan kondisi akustik untuk musik, serta dikelilingi dengan permukaan – permukaan

dengan bahan pemantul yang tidak mengakibatkan terjadinya gema, gaung, atau pemusatan musik.

3. Ruang lingkup jemaat harus dapat mendengar dengan baik selama kebaktian berlangsung. Pengendalian RT pada gereja memerlukan lapisan akustik.
 4. Ruang – ruang yang berdampingan dengan ruang utama auditorium gereja membutuhkan pengendalian dengung supaya kondisi dengung di dalam ruang penunjang tidak bertentangan dengan kondisi dengung di dalam ruang utama auditorium gereja.
- b. Menurut Satwiko Prasato (2004 : 16) gereja memiliki sistem akustik yang unik, karena di gereja memiliki aktivitas seperti kotbah, berdoa dan menyanyi baik oleh jemaat atau paduan suara. Saat kotbah membaca Alkitab dan berdoa, penekanan suara dari tinggi rendah suara sangat penting. Saat paduan suara , suara pelayan juga harus bisa memenuhi seluruh ruang ibadah gereja dan keras lembutnya suara dapat terkendali dengan baik. Penyebaran suara dalam gereja sangat penting, sehingga peletakan speaker di gereja perlu diperhatikan. Peletakan speaker pada gereja perlu diperhitungkan, ada rumus yang digunakan sebagai pedoman peletakan speaker pada gereja yang bisa di sebut *sweetspot* (dari Joseph De Buglio). Rumus *sweetspot* ini lebih menekankan pada peletakan speaker tipe terpusat (*cluster*), sebagai berikut:

$$\frac{L - W}{2 + W}$$

L = Panjang ruangan, W = lebar ruangan

Jarak dihitung dari dinding belakang ruangan. Letak *speaker* akan berada pada posisi antara 1/3 dan 1/4 panjang ruangan dihitung dari mimbar dan tepat ditengah antara dinding kanan dan kiri. Ada beberapa pedoman dalam mendesain akustik gereja, sebagai berikut :

1. Mimbar harus lebih tinggi dan letaknya berada dekat dengan dinding dan langit – langit pada mimbar diarahkan ke jemaat agar suara langsung dapat diperoleh dengan baik untuk menghindari pantulan.

2. Area musik, pedoman volume ruang ibadah jika lebih banyak dipakai untuk musik volume ruang per orang diantara 6 – 12 m³. Sedangkan jika ruangan lebih banyak digunakan untuk kotbah, maka volume ruang per orang di antara 5 – 8 m³. selain itu pengaplikasian ceruk yang terlalu dalam perlu dihindari karena bunyi gema akan di dengar jemaat yang duduk di situ.
3. Peletakan kursi – kursi harus diperhatikan agar jemaat dapat melihat ke mimbar dan jarak kursi dengan mimbar diatur sekecil – kecilnya agar suara pembicara di mimbar dapat terdengar dengan baik.
4. Permukaan dinding dan langit – langit menggunakan bahan pemantul bunyi berbentuk cembung atau berkeruk – keruk untuk menciptakan dengung, difusi, serta pantulan bunyi yang diperlukan. Sedangkan untuk bagian bawah balkon perlu menggunakan peredam untuk menghindari echo.
5. Penggunaan *speaker* dengan sistem terpusat yang mengarah ke area jemaat untuk meningkatkan kejelasan suara dalam ruangan. Sedangkan sistem tersebar digunakan untuk penunda sinyal.

Dalam rancangan akustik gereja – gereja perlu diperhatikan hakekat pelayanan keagamaan, karena RT optimum akan tergantung pada khotbah atau musik yang dianggap lebih penting dalam kebaktian

5.2.6 Penguat Bunyi (*Sound Amplification*)

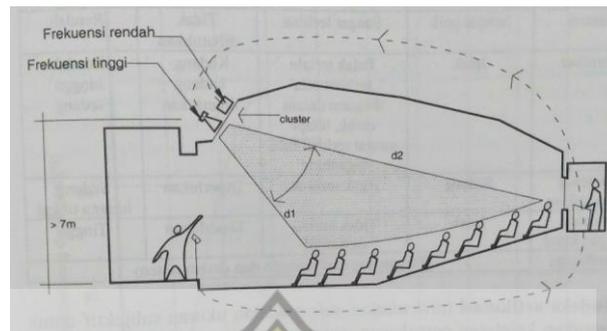
Menurut Satwiko Prasasto (2019 : 91) penguatan bunyi merupakan penambahan kekuatan sumber bunyi yang melebihi kekuatan sumber bunyi aslinya. Perlunya penguatan bunyi jika kuat sumber bunyi tidak dapat mengatasi kebisingan yang ada, ruang yang terlalu luas, dan memerlukan pengolahan. Mik (*microphone*) dan *loudspeaker* merupakan alat penguat bunyi.

a. Sistem Bunyi Elektronik (*electronic sound system*)

Menurut Satwiko Prasasto (2004 : 148) pada sistem bunyi elektronik ini terdapat empat tipe peletakan *loudspeaker*, yaitu:

1. Terpusat (*central cluster*)

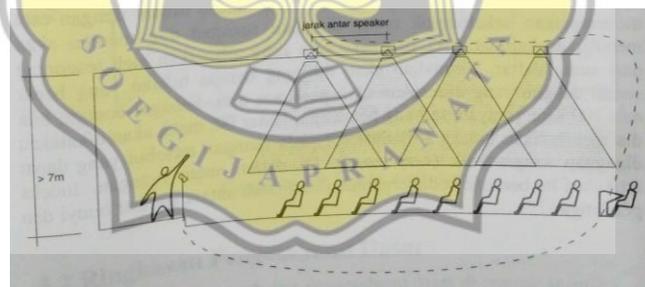
Tipe terpusat ini, *speaker* diletakkan di atas sumber bunyi asli dengan ketinggian antara 7 – 13 m dan diletakan pada posisi depan mengarah ke audiens. Kelebihan dari peletakan *speaker* dengan tipe terpusat ini yaitu bunyi yang dihasilkan dari *speaker* sama seperti sumber bunyi aslinya, sehingga terasa lebih natural.



Gambar 5.3 Peletakan *Speaker Central Cluster*
Sumber : Buku Fisika Bangunan 2 (Edisi 1)

2. Tersebar (*distributed*)

Tipe tersebar ini biasanya diterapkan untuk ruangan dengan langit - langit rendah, serta *speaker* dipasang tepat diatas audiens. penggunaan tipe ini untuk aktivitas yang lebih memprioritaskan kejelasan dari pada arah bunyi.



Gambar 5.4 Peletakan *Speaker Distributed*
Sumber : Buku Fisika Bangunan 2 (Edisi 1)

3. Terpadu dengan kursi (*seat – integrated*)

Tipe terpadu dengan kursi ini biasanya *speaker* diletakkan di belakang punggung kursi. Bunyi yang dihasilkan dari peletakan *speaker* dengan tipe ini yaitu bunyi yang pelan namun jelas dan merata.

4. Kombinasi

Tipe kombinasi ini merupakan perpaduan dari tipe terpusat dan tersebar. alat penunda bunyi (*initial time delay*) digunakan untuk tipe kombinasi,

dengan tujuan bunyi dari *speaker* bagian belakang menunggu datangnya bunyi *speaker* depan (terpusat).

b. Aspek matematis akustik

Menurut Satwiko Prasasto (2004 : 170) ada aspek matematis akustik, yaitu:

1. Jarak *Loudspeaker* ke pendengar (untuk $T < 2$ detik)

$$d = 0.18 \left(\frac{Q \cdot V}{RT} \right)^{0,5} m$$

d = jarak maksimum *loudspeaker* – pendengar (m)

Q = direktivitas *loudspeaker* (antara 2 – 15, semakin besar nilai semakin terarah, untuk suara orang direktivitasnya 2 pada 500 Hz), tanpa unit

V = volume ruang (m^3)

RT = waktu dengung (dtk)

2. Jarak antar *Loudspeaker*

$$s = 1,4 (h - 1,2) m$$

s = jarak antar *loudspeaker* (m)

h = ketinggian langit – langit dari lantai (m)

1,2 = rata – rata ketinggian telinga manusia duduk (m). Ganti dengan 1,7 bila ruangan untuk pendengar berdiri.

3. *Loudspeaker* Bunyi Latar (*Background Masking*)

$$s = 1,4 (2d + h - 1,2) m$$

s = jarak antar *loudspeaker* (m)

d = ketinggian rongga langit – langit (m)

h = ketinggian langit – langit dari lantai (m)

1,2 = rata – rata ketinggian telinga manusia duduk (m). Ganti dengan 1,7 bila ruangan untuk pendengar berdiri.

5.3 Arsitektur Gereja

Menurut Wijaya Dani Eka, dkk (2016 : 641) menurut beberapa buku dalam merancang desain gereja harus memperhatikan beberapa hal, sebagai berikut :

- a. Menurut buku *Religious Building* (1976) gereja merupakan tempat yang penuh hikmat sebagai tempat Allah, sehingga bangunan gereja harus dapat menunjang suasananya. Penggunaan Salib dalam ruang ibadah merupakan gambaran tentang penyelamatan manusia dari dosa. Dalam mendesain gereja terlebih ruang ibadah, maka perlu memperhatikan elemen – elemen interior seperti suara, sistem akustik, sistem pencahayaan, warna, penataan tempat duduk jemaat, mimbar, dan sebagainya. Sistem akustik dalam ruang ibadah yang baik akan membuat jemaat yang hadir dapat mendengar suara dari mimbar dengan jelas, sedangkan sistem pencahayaan yang baik dapat membanuk merefleksikan hadirat Allah. Penataan tempat duduk jemaat harus tepat dan dapat membantuk jemaat dalam berkonsentrasi dalam mengikuti ibadah. Penempatan area paduan suara di bagian depan dan sejajar dengan mimbar merupakan gambaran seperti puji – pujian malaikat di surge untuk Tuhan.
- b. Menurut buku *Accoustic Treatment for Places of Worship* (1981) gereja sebagai tempat beribadah dan membangun komunikasi antara manusia dengan Allah, maka desain gereja dapat menarik perhatian jemaat untuk datang beribadah. Penataan tempat duduk jemaat yang teratur dapat membantu jemaat untuk berkonsentrasi saat beribadah. Selain itu penggunaan *sound system* dapat disesuaikan dengan besar ruangan dan alat musik yang digunakan, sehingga jemaat dapat mendengarkan pujian dan firman dengan baik.
- c. Menurut buku *Temples Church and Mosque* (1982) dalam ruang ibadah gereja, posisi mimbar harus berada di depan dan mengarah ke jemaat. Mimbar sendiri merupakan bagian penting dari gereja dan memiliki makna religius yaitu Kristus sebagai perantara antara Allah dan manusia.
- d. Menurut buku *Morfotipologi dan Nilai – Nilai Relogius Dalam Arsitektur Gereja Kristen Protestan* (1988) kemuliaan Tuhan harus dapat dirasakan oleh jemaat sebagai pengguna gereja, sehingga bangunan ibadah baik dari dalam maupun luar harus dapat memberikan kesan yang berbeda dari bangunan lainnya, karena bangunan ibadah sebagai cermin rumah Tuhan.

5.3.1 Gereja Bethel Indonesia

Dalam logo Gereja Bethel Indonesia terdapat bentuk lingkaran, salib, dan Pelita. Setiap masing – masing bentuk memiliki arti, selain itu pemilihan warna pada logo juga memiliki arti. Bentuk – bentuk dalam logo GBI masing – masing memiliki arti sebagai berikut :

- a. Lingkaran melambangkan bentuk bola dunia. Sesuai panggilan GBI dalam memberitakan Injil ke seluruh dunia.
- b. Salib melambangkan pengorbanan dan kasih Yesus. Bentuk salib menjadi motivasi GBI untuk menjadi saksi.
- c. Pelita melambangkan doa, pujian dan penyembahan yang memancarkan terang. Hal ini seperti arti gereja yaitu setiap orang percaya dipanggil keluar untuk menjadi terang dunia.

Pemilihan warna pada logo GBI juga memiliki arti. Masing – masing warna memiliki arti sebagai berikut :

- a. Warna emas pada lingkaran berarti kemuliaan.
- b. Warna putih pada latar belakang berarti kekudusan.
- c. Warna biru pada tulisan berarti kesetiaan.
- d. Warna merah pada salib berarti pengorbanan.
- e. Warna jingga pada lidah api berarti semangat oleh kuasa Roh Kudus.
- f. Warna kuning keemasan pada pelita berarti kebenaran.

Jadi logo Gereja Bethel Indonesia berarti dipanggil untuk bersekutu dan memberitakan Injil ke seluruh dunia dengan penuh semangat oleh kuasa Roh Kudus, pengorbanan dan kesetiaan dalam kekudusan dan kebenaran untuk kemuliaan nama Tuhan Yesus Kristus sebagai kepala gereja.



Gambar 5.5 Logo GBI
Sumber : Data Pribadi