

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan, dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Fasilitas fisik di dalam ruangan laboratorium TK Maria Bintang Laut sebagian besar belum ergonomis seperti :

- Kursi komputer

Kursi memiliki ukuran yang terlalu besar untuk siswa, tidak memiliki fungsi yang *adjustable height*, sandaran tidak menopang lumbar, tidak ada busa yang melapisi alas duduk dan sandaran kursi sehingga terasa kurang nyaman

- Meja komputer

Meja komputer yang digunakan pada Laboratorium memiliki ketinggian meja yang terlalu tinggi sehingga pandangan siswa menjadi terhalang oleh posisi monitor dan CPU yang diletakkan diatas meja, terutama siswa yang duduk di barisan kedua dan seterusnya. Dan tidak disediakan meja *keyboard* juga menyebabkan posisi duduk dan tangan siswa menjadi tidak nyaman dan cepat lelah.

- *Keyboard* siswa

Keyboard yang digunakan memiliki tuts yang terlalu kompleks dan tidak adanya perbedaan secara jelas antar jenis tutsnya sehingga membuat siswa sulit untuk menemukannya.

- *Mouse* siswa.

Mouse sekarang memiliki ukuran dimensi yang terlalu besar dengan bentuk design yang tidak memungkinkan posisi pergelangan dan lengan tangan dalam posisi netral serta terdapat kemungkinan akan terjadi penekanan

pada otot pergelangan karena posisi pemegangan yang salah. Selain itu dari hasil wawancara diketahui bahwa *mouse* tersebut sulit untuk digerakkan.

- **Panggung**

Panggung yang saat ini digunakan hanya terdiri dari satu anak panggung sehingga pengajar agak sulit untuk menaikinya karena terlalu tinggi

Usulan rancangan Fasilitas Fisik :

- Rancangan meja komputer siswa yang disesuaikan dengan ukuran antropometri tiap siswa yang dilengkapi dengan tempat CPU dan meja *keyboard*.
- Rancangan meja komputer pengajar yang disesuaikan dengan data antropometri pengajar dan dilengkapi dengan meja *keyboard*, tempat CPU dan laci kecil.
- Rancangan kursi siswa dengan 4 kaki dan bentuk design yang unik dan bergambar pada bagian sandaran punggung.
- Rancangan kursi pengajar yang memiliki fungsi *adjustable height* dan memiliki roda gelinding sehingga lebih mudah dipindah-pindahkan dan ada sandaran tangan.
- Rancangan meja LCD yang memiliki lemari penyimpanan LCD dan memiliki roda gelinding sehingga mudah dipindahkan
- Rancangan *keyboard* dengan jumlah tuts yang lebih sedikit dan penyusunan tata letak yang lebih baik serta lebih menarik dan mudah dikenali dengan warna dan gambar yang diletakkan pada *keyboard*.
- Rancangan *mouse* berbentuk *Stick* dengan bentuk yang memungkinkan posisi pergelangan tangan dalam posisi netral dan nyaman.
- Rancangan panggung dengan dua buah anak panggung sehingga memudahkan pengajar untuk menaikinya

2. Lingkungan fisik dalam ruangan laboratorium TK Maria Bintang Laut belum ergonomis karena kondisi ruangan terlalu bising dan warna serta desain ruangan yang kurang menarik.

Usulan Lingkungan Fisik :

-
- Memasang *wallpaper* dan menanam pohon-pohon perdu disekitar ruangan untuk meredam kebisingan.
 - Membuat ruang komputer sendiri yang terpisah dari gedung SD, SMP dan SMA
 - Mendesain ruangan laboratorium dengan gambar dan warna dinding yang lebih menarik dan membangkitkan semangat dan kreativitas siswa untuk belajar
 - Mengganti printer dengan jenis *ink-jet printer*.
3. Kemiringan monitor masih belum baik karena siswa harus menengadahkan kepala mereka untuk melihat monitor (kemiringan lebih besar dari 15° dari sudut pandang horizontal).
- Usulan perbaikannya yaitu : Merancang meja komputer dan kursi komputer yang disesuaikan dengan data anthropometri pengguna, sehingga jarak pandang mata ke layar monitor membentuk sudut pandang yang baik. Serta mengatur jarak monitor dengan *user* yaitu kurang lebih 30,50 cm – 60,00 cm.
4. Keamanan bagi siswa dalam menggunakan fasilitas laboratorium kurang baik karena sambungan kabel komputer yang mudah dijangkau (tidak dibungkus) dan penempatan peralatan tajam dan lainnya secara sembarangan (penggaris besi, tinta printer)
- Usulan perbaikannya yaitu :
- Sambungan-sambungan kabel monitor dan *CPU* dibungkus dan pada bagian meja komputer disediakan lubang untuk memasukkan sambungan kabel ke dalamnya. Sedangkan untuk kabel LCD dan alat elektronik lainnya di tanam di lantai.
 - Peralatan-peralatan tajam seperti pengaris besi dan tinta printer dapat diletakkan dalam laci meja komputer pengajar.
5. Kondisi tata letak dan desain ruangan kurang menarik dan monoton serta tidak memberikan kenyamanan dan keleluasaan gerak bagi para siswa saat berada

dalam ruangan, karena penyusunan tata letak meja ada yang satu kolom terdiri dari 5 meja atau lebih sehingga siswa harus mengantri untuk masuk dan keluar dari meja. Serta penempatan meja komputer pengajar tidak tepat karena diletakkan dibelakang ruangan sehingga sulit untuk mengawasi siswa dan jauh dari papan tulis.

Usulan Tata Letak :

- Penempatan meja komputer pengajar di depan ruangan dengan posisi meja yang dimiringkan
 - Meja komputer siswa pada baris ke-1 (meja sisi kiri dan kanan) dimiringkan sehingga sudut pandang siswa ke papan *whiteboard* lebih baik.
 - Penyusunan meja komputer dengan jarak gang yang lebar sehingga memungkinkan siswa untuk keluar dan masuk ke meja komputer dengan mudah.
 - Memasang *wallpaper* pada seluruh dinding ruangan dengan gambar dan warna yang menarik.
 - Mendesain jendela dan pintu dengan warna-warna yang disukai oleh anak usia prasekolah.
6. Bentuk dan ukuran serta desain *mouse* dan *keyboard* masih belum ergonomis. *Keyboard* yang digunakan memiliki tuts yang terlalu kompleks dan tidak adanya perbedaan secara jelas antar jenis tutsnya, sehingga membuat siswa sulit untuk menemukannya. Serta adanya duplikasi tuts sehingga membingungkan siswa. Sedangkan untuk *mouse* yang sekarang digunakan memiliki ukuran dimensi yang terlalu besar dengan bentuk desain yang tidak memungkinkan posisi pergelangan dan lengan tangan dalam posisi netral, serta terdapat kemungkinan akan terjadi penekanan pada otot pergelangan karena posisi pemegangan yang salah (posisi pergelangan tangan mengalami *ulnar dan radial deviation*).

Usulan Perbaikannya yaitu :

- Merancang *mouse* dengan bentuk *stick* yang memungkinkan tangan berada dalam posisi netral, mudah digerakkan dan tenaga yang dibutuhkan kecil karena seluruh gerakan berasal dari pergelangan tangan.
 - Merancang *keyboard* dengan layout yang lebih sederhana dengan jumlah tuts yang lebih sedikit dan dibedakan dengan bentuk dan warna serta menambahkan gambar pada *background keyboard*.
7. Penempatan meja komputer pengajar belum tepat, karena berada di belakang ruangan sehingga sulit untuk mengawasi siswa dan jauh dari papan *whiteboard*.

Usulan perbaikan :

Menempatkan meja komputer pengajar di depan ruangan laboratorium dengan posisi meja yang dimiringkan sehingga pengajar dapat melihat ke seluruh ruangan dengan nyaman dan mudah.

8. Usulan K3 untuk ruangan laboratorium komputer adalah sebagai berikut :
- Disediakan alat pemadam kebakaran pada ruang laboratorium.
 - Disediakan peralatan P3K.
 - Kabel-kabel listrik di dalam ruangan ditata dan diberi penutup.
 - Dipasang sirene tanda bahaya yang dapat dioperasikan dengan mudah.
9. Usulan Manajemen Pemeliharaan :
- Diberlakukan larangan merokok di area laboratorium.
 - Disediakan tempat sampah pada sudut pintu laboratorium.
 - Dipasang himbauan agar mematikan listrik apabila sudah tidak digunakan.

7.2 Saran

Saran –saran yang dapat diberikan penulis adalah:

- Untuk meningkatkan kenyamanan siswa dalam menggunakan laboratorium yang sudah ada saat ini, sebaiknya dilakukan perbaikan

terhadap tinggi meja komputer, dirancang kursi komputer dengan bentuk yang menarik, mengganti *mouse* dan *keyboard* dengan ukuran dan bentuk yang tepat, menarik dan nyaman digunakan.

- Sebaiknya dilakukan pemeriksaan yang berkala terhadap kondisi fasilitas fisik maupun lingkungan fisik setiap ruangan laboratorium.
- Saran pemilihan alternatif rancangan yang sebaiknya digunakan :
 - Meja Komputer Siswa : Hasil perancangan alternatif 2
 - Kursi siswa : Hasil perancangan alternatif 1
 - Meja Pengajar : Hasil perancangan alternatif 1
 - Kursi Pengajar : Hasil perancangan alternatif 2
 - Meja LCD : Hasil Perancangan
 - *Keyboard* : Hasil perancangan alternatif 1
 - *Mouse* : Hasil perancangan alternatif 1
 - Panggung : Hasil Perancangan
 - Tata Letak Laboratorium Komputer : Hasil Rancangan Alternatif 3
 - Jumlah Lampu : 6 buah
 - Jumlah AC : 3 – 4 buah
 - Design Ruangan : Menggunakan *wallpaper* dengan gambar dan warna yang menarik