

PEMBANGUNAN APLIKASI DAN SIMULASI 5S SEBAGAI MEDIA PELATIHAN DI BALAI BESAR PENGEMBANGAN LATIHAN KERJA DALAM NEGERI (BBPLKDN) BANDUNG

Gilang Sandi Ramadhan¹, Hani Irmayanti, S.Kom.,M.Kom.²

¹Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia, Bandung
Jl. Dipatiukur No. 112-116, Coblong, Lebakgede, Bandung, Jawa Barat 40132
E-mail : E-mail : gilanglagi@gmail.com¹, hani.irmayanti@ymail.com²

ABSTRAK

5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke) merupakan salah satu landasan pengetahuan untuk membentuk perilaku manusia yang diterapkan di Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri di kota Bandung. Pada proses pembelajarannya dengan penyampaian teori dan praktikum. Di auditorium peserta mendengarkan dan memahami Kepala Bagian 5S dalam menyampaikan materi. Pada proses evaluasi peserta di perkenalkan tempat tempat yang sudah dilakukannya simulasi praktek 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke). Sedangkan proses praktikum di Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri Bandung peserta masih belum biasa mengimplementasikan 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke) karena hanya melalui teori dan di perkenalkannya sudut 5S. Dengan menerapkan media pelatihan berbantuan computer berbasis multimedia diharapkan memudahkan peserta dalam memahami materi 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke). Dan memudahkan kepala bagian 5S dalam memberikan gambaran mengenai materi dan adanya simulasi 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke) serta memudahkan kepala bagian 5S dalam memberikan penilaian melalui soal-soal yang diberikan dengan menggunakan aplikasi digital dan simulasi 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke). Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, aplikasi digital dan simulasi 5S sebagai media pelatihan diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan peserta memahami materi 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke) dan memudahkan kepala bagian 5S dalam penyampaian materi 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke) serta memudahkan kepala bagian menilai kesadaran peserta tentang 5S dengan aplikasi digital dan simulasi 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke).

Kata Kunci: Media Pelatihan, 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke), Simulasi

1. PENDAHULUAN

Saat ini, Program 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketshu, Shitsuke) yaitu pemilihan barang berguna

dan tidak berguna (Seiri), penataan barang berguna agar mudah dicari dan aman serta di beri indikasi (Seiton), pembersihan barang yang telah ditata dengan rapih agar tidak kotor termasuk tempat kerja dan lingkungan serta mesin (Seiso), menjaga lingkungan kerja yang sudah rapih dan bersih menjadi suatu standar kerja (Seiketshu), kesadaran diri akan etika kerja (Shitsuke) telah banyak digunakan oleh berbagai industri di berbagai negara. Popularitas 5S ini tidak lepas dari kesuksesan industri jepang yang selama ini memusatkan perhatiannya terhadap pengurangan segala pemborosan (waste). 5S sebagai landasan untuk membentuk perilaku manusia agar memiliki kebiasaan (habit) mengurangi inefisiensi di tempat kerjanya.

Berdasarkan hasil wawancara kepada Kepala Bagian dapat diketahui bahwa dengan metode menjelaskan secara lisan, peserta kurang memahami teori yang disampaikan. Selain itu dari pihak Kepala Bagian apabila akan melakukan evaluasi terhadap peserta harus menyiapkan segala sesuatu seperti lembar-lembar soal. Pada saat kegiatan praktikum juga tidak dapat sesuai karena kondisi yang sudah menerapkan 5S pada lingkungan Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri (BBPLKDN) di Kota Bandung. Oleh karena itu peserta masih ada yang belum mengerti pada saat melakukan proses 5S akibat dan bahaya ketika belum sepenuhnya menerapkan 5S. Karena belum adanya media pelatihan dan simulasi sebagai alat bantu simulasi yang interaktif penerapan 5S.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk membuat media pembelajaran untuk membantu siswa dalam proses belajar. Pada penelitian Usman diperoleh hasil bahwa pembuatan media dengan memanfaatkan teknologi komputerisasi menjadikan media lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar[1]. Begitu juga penelitian lain yang dilakukan bahwa dengan aplikasi media dapat membantu siswa memahami materi tentang bagaimana mempelajari tata cara urutan perbaikan televisi[2].

Berdasarkan kuisioner yang disebarkan kepada 25 peserta Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri Bandung menerangkan bahwa sebagian besar peserta belum mengetahui mengenai 5S dan kegiatannya. Ini menjelaskan peserta ikut serta dalam

kegiatan 5S dan dibutuhkan pengetahuan yang lebih mengenai 5S.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Konsep 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)

1. Seiri berarti membedakan antara yang diperlukan dan tidak diperlukan serta membuang yang tidak diperlukan. Prinsip seiri yaitu dengan menggunakan stratifikasi dan menangani sebab masalah.

2. Seiton adalah menentukan tata letak yang tertata rapi sehingga kita selalu menemukan barang yang dibutuhkan. Prinsip dari seiton adalah penyimpanan fungsional dan menghilangkan waktu untuk mencari barang.

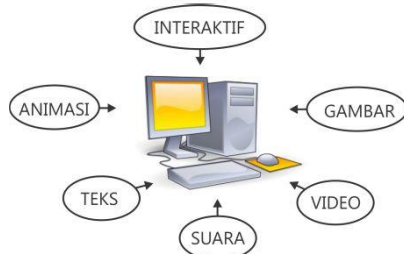
3. Seiso berarti menghilangkan sampah kotoran dan barang asing untuk memperoleh tempat kerja yang lebih bersih. Prinsip seiso adalah bahwa pembersihan segala pemeriksaan dan tingkat kebersihan.

4. Seiketsu berarti memelihara barang dengan teratur, rapi, bersih dan dalam aspek personal serta kaitannya dengan pokusi. Prinsip seiketsu adalah manajemen visual dan pemantapan 5S.

5. Shitsuke berarti melakukan sesuatu yang benar sebagai kebiasaan. Prinsip shitsuke adalah pembentukan kebiasaan dan tempat kerja yang baik[3].

2.1.2 Multimedia

Istilah multimedia yang digunakan dalam pembahasana ini berarti sebuah program untuk penyampaian konten digital secara keseluruhan dengan menggunakan kombinasi terpadu antara teks, audio, gambar dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), video dan animasi. Dalam bentuk yang paling sederhana, multimedia kadang-kadang didefinisikan sebagai persentasi konten yang menggunakan kombinasi media (teks, suara, gambar (statis, bergerak, animasi, video)). Secara umum konsep multimedia dapat didefinisikan gabungan dari berbagai media teks, gambar, video dan animasi dalam satu program berbasis komputer yang dapat memfasilitasi komunikasi interaktif, seperti yang dapat dilihat dalam gambar 1[4].



Gambar 1. Konsep Multimedia

2.1.3 Simulasi

Simulasi merupakan metode pelatihan yang mempertunjukkan suatu keadaan sesungguhnya. dalam berinteraksi dan berkomunikasi dalam kelompok. Simulasi merupakan tindakan menggerakkan model nyata yang dilanjutkan dengan eksperimen terhadap

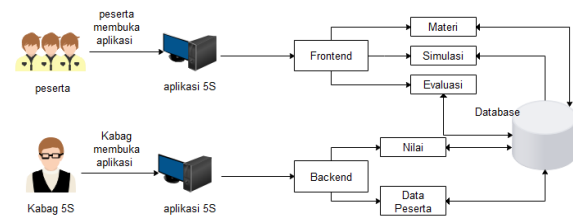
model untuk mempelajari sistem. Simulasi juga dapat memperkirakan suatu keputusan yang dapat diambil, walaupun begitu, tetap harus diketahui dimana dan kapan simulasi ini dapat diterapkan[5]

2.2 Analisis dan Perancangan

2.2.1 Deskripsi Sistem

Aplikasi pembelajaran 5S yang akan dibangun adalah berbasis desktop dengan menggunakan jaringan *client server*, sistem dibangun menggunakan metode *Computer Assisted Intruccion* (CAI) dengan konsep tutorial, *drill and practice*, dan *Simulation*.

2.2.2 Arsitektur sistem



Gambar 2. Arsitektur Sistem

Penjelasan alur arsitektur sistem pada gambar 2:

1. Kabag 5S menginputkan data materi dan data soal ke dalam database .
2. Kabag Mengirim data inputan ke desktop paserta.
3. Database menerima data inputan dari sistem web browser lalu mengirim data materi dan data soal untuk ditampilkan pada sistem desktop.
4. Sistem desktop menerima dan menampilkan data materi dan data soal yang bisa dilihat oleh peserta.
5. Peserta menginputkan data peserta dan data nilai ke dalam sistem desktop.
6. Sistem desktop mengirim data inputan ke database.
7. Database menerima data inputan dari sistem desktop lalu mengirim data peserta dan data nilai pada desktop kabag 5S.
8. Dekstop kabag 5S menerima dan menampilkan data peserta dan data nilai yang bisa dilihat oleh Kabag 5S.

2.2.3 Analisis Jaringan

Analisis jaringan di laboratorium komputer Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri Bandung adalah model *client-server* dan menggunakan topologi star (bintang). Arsitektur ini menempatkan komputer yang berada dimeja kabag sebagai server dengan jumlah 1 buah komputer, sedangkan komputer-komputer peserta sebagai clientnya berjumlah 15 komputer. Jumlah keseluruhan komputer di laboratorium komputer Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri Bandung berjumlah 16 komputer.

2.2.4 Analisis Materi

Analisis materi aplikasi digital 5S ini akan digambarkan berdasarkan pada masing-masing materi yang berkaitan. Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan-tahapan mengenai materi dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Analisis Materi

| No | Materi | Materi yang dibahas |
|----|----------|--|
| 1 | Seiri | a. Pengertian Seiri b. Langkah-langkah penerapan -Memisahkan dokumen terpakai, jarang terpakai dan tidak terpakai. -Menghancurkan dan membuang dokumen yang tidak digunakan. |
| 2 | Seiton | a. Pengertian Seiton b. Langkah-langkah penerapan -Meletakkan buku sejenis ditempat yang sama. -Tempatkan barang sejenis pada tempatnya |
| 3 | Seiso | a. Pengertian Seiso b. Langkah-langkah penerapan -Memperbaiki benda yang mengalami kerusakan. -Membersihkan Tempat dari kotoran dan sampah. |
| 4 | Seiketsu | a. Pengertian Seiketsu b. Langkah-langkah penerapan -Memisahkan dokumen terpakai, jarang terpakai dan tidak terpakai. -Menghancurkan dan membuang dokumen yang tidak digunakan. -Meletakkan buku sejenis ditempat yang sama. -Tempatkan barang sejenis pada tempatnya. -Memperbaiki benda yang mengalami kerusakan. -Membersihkan Tempat dari kotoran dan sampah. |
| 5 | Shitsuke | a. Pengertian Shitsuke b. Langkah-Langkah Penerapan - bersihkan ruang kerja sebelum anda tinggalkan sesuai bekerja - tidak meninggalkan buku, pulpen, dan kertas diatas meja saat meninggalkan. |

2.2.5 Analisis Simulasi

Bentuk Simulasi yang akan dibangun pada aplikasi pelatihan digital 5S menggunakan objek 3D agar memperjelas melakukan simulasi yang

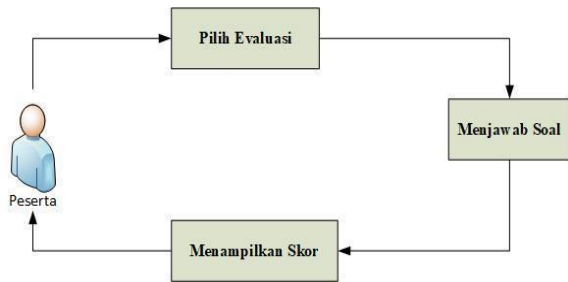
diberikan. Bentuk simulasi yang dibangun dapat dilihat table

Tabel 2. Analisis Simulasi

| No. | Materi | Tahapan yang dibahas |
|-----|----------------------------------|---|
| 1 | Seiri(penyimpanan yang baik) | Bagaimana tahapan merapihkan dokumen yang masih terpakai, jarang terpakai dan tidak terpakai agar menyimpan dengan baik dan tidak memboroskan tempat. |
| 2. | Seiton(penataan yang baik) | Bagaimana cara meletakkan barang yang sejenis di tempat yang sama agar mudah ditemukan saat di perlukan. |
| 3. | Seiso(pembersihan yang baik) | Bagaimana cara pembersihan barang yang telah di tata dengan rapih agar tidak kotor dan berantakan. |
| 4. | Seiketsu(pemeliharaan yang baik) | Bagaimana cara memelihara dan mengontrol kondisi yang tidak normal. |
| 5. | Shitsuke(Disiplin) | Melakukan sesuatu yang benar sebagai kebiasaan. Contohnya Mengenakan sepatu pengaman yang telah disediakan. |

2.2.6 Analsis Evaluasi

Evaluasi merupakan menu pengujian kemampuan peserta dimana akan memberikan soal-soal latihan berdasarkan materi yang diberikan. Setiap materi yang dipelajari mempunyai soal-soal evaluasi. Jika menjawab soal dengan benar maka akan mendapatkan skor lalu akan lanjut ke pertanyaan berikutnya tetapi jika salah tidak akan mengurangi skor. Di akhir evaluasi akan muncul total skor yg benar di jawab blok diagram evaluasi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Blok Diagram Evaluasi

2.2.7 Pengumpulan Materi

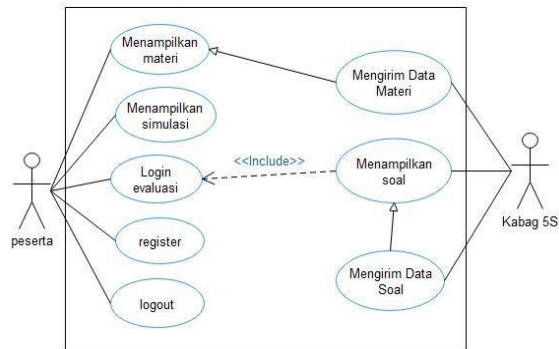
Pengumpulan materi adalah berisi tentang bahan-bahan apa saja yang akan dibuat dan kemudian digunakan untuk aplikasi tersebut, serta darimana saja sumber material di dapat. Material yang digunakan berupa text, gambar, audio dan animasi. Berikut dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Pengumpulan Material

| No | Bahan | Jenis File | Sumber |
|-----|---|------------|-----------------|
| 1. | Logo 5S(Seiri,Seiton,Seiso,Seiketsu,Shitsuke) | PNG | Adobe Photoshop |
| 2. | Background Splash Screen | PNG | Adobe Photoshop |
| 3. | Background Menu Utama | PNG | Adobe Photoshop |
| 4. | Background Menu Materi | PNG | Adobe Photoshop |
| 5. | Background Simulasi | PNG | Adobe Photoshop |
| 6. | Background Evaluasi | PNG | Adobe Photoshop |
| 7. | Tombol Audio | PNG | Adobe Photoshop |
| 8. | Tombol close | PNG | Adobe Photoshop |
| 9. | Tombol Utama | PNG | Adobe Photoshop |
| 10. | Musik Background | Mp3 | |
| 11. | Model 3D Meja | FBX | Blender |
| 12. | Model 3D Kertas | FBX | Blender |
| 13. | Model 3D Tempat Penyimpanan | FBX | Blender |
| 14. | Model 3D Mesin Penghancur Kertas | FBX | Blender |
| 15. | Model 3D Tempat Sampah | FBX | Blender |
| 16. | Model 3D Rak Buku 1 | FBX | Blender |

| No | Bahan | Jenis File | Sumber |
|-----|-------------------------|-------------|-----------|
| 17. | Model 3D Rak Buku 2 | FBX | Blender |
| 18. | Model 3D Buku | FBX | Blender |
| 19. | Model 3D Paku | FBX | Blender |
| 20. | Model 3D Palu | FBX | Blender |
| 21. | Model 3D Tempat Dokumen | FBX | Blender |
| 22. | Model 3D Pulpen | FBX | Blender |
| 23. | Model 3D Laptop | FBX | Blender |
| 24. | Model 3D Sampah | FBX | Blender |
| 25. | Soal Latihan | Text(.txt) | Soal 5S |
| 26. | Materi | Text(.txt) | Materi 5S |
| 27. | Audio | Audio(.wav) | |
| 28. | Huruf | Text(.txt) | |

2.2.8 Use case



Gambar 4. Use Case Diagram

2.2.9 Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada table 4.

Tabel 4. Kebutuhan Perangkat Keras

| No | Perangkat Keras | Spesifikasi |
|----|-----------------|--|
| 1 | Processor | Processor dengan minimal kecepatan 2.0 Ghz |
| 2 | Monitor | Monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel |
| 3 | Graphic Card | VGA dengan kecepatan minimum 64 MB |

| | | |
|---|-----------------|-------------------------|
| 4 | <i>Memory</i> | RAM 4 GB |
| 5 | <i>Harddisk</i> | Free Space minimum 1 GB |
| 6 | <i>Mouse</i> | Standar |

2.2.10 Perangkat Lunak Yang Digunakan

BBPLKDN memiliki perangkat lunak, berikut spesifikasi standar perangkat lunak yang dapat dipergunakan untuk aplikasi digital 5S dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perangkat Lunak Yang Digunakan

| No | Perangkat Lunak | Spesifikasi |
|----|-----------------------|-----------------------------|
| 1 | Sistem Operasi | Minimal Microsoft Windows 8 |
| 2 | <i>Tools Compiler</i> | Minimal Unity V.8 |

3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

3.1 Implementasi

3.1.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka aplikasi pelatihan digital 5S merupakan penerapan antarmuka dari perancangan antarmuka. Berikut adalah daftar implementasi antarmuka yang dapat dilihat pada table 6.

Tabel 6. Implementasi Antarmuka

| No | Nama Antarmuka | Keterangan | Nama Frame/Tampilan |
|----|---------------------------|--|-----------------------|
| 1 | Halaman Utama | Menampilkan logo aplikasi | T01- Halaman Utama |
| 2 | Menu Utama | Menampilkan menu-menu yang dapat dipilih oleh peserta | T02- Menu Utama |
| 3 | Halaman Pilihan Materi | Menampilkan menu-menu materi yang dapat dipilih oleh siswa | T03-Pilihan Materi |
| 4 | Halaman Tampilan Materi | Menampilkan isi materi yang telah dipilih oleh peserta | T03-A-Tampil Materi |
| 5 | Halaman Pilihan Simulasi | Menampilkan menu-menu simulasi yang dapat dipilih oleh peserta | T04-Pilihan Simulasi |
| 6 | Halaman Tampilan Simulasi | Menampilkan simulasi yang telah dipilih oleh peserta | T04-A-Tampil Simulasi |
| 7 | Halaman Login | Menampilkan nip dan password | T05-Login |

| No | Nama Antarmuka | Keterangan | Nama Frame/Tampilan |
|----|------------------|---|---------------------|
| | | untuk peserta | |
| 9 | Halaman Evaluasi | Menampilkan soal-soal yang dapat dipilih oleh peserta | T05-B-Soal |
| 10 | Halaman soal | Menampilkan isi soal oleh peserta | T05-C-Tampil Soal |

3.1.2 Pengujian Skenario Alpha

Skenario pengujian memaparkan urutan dan hal yang diuji dalam pengujian yang dilakukan pada aplikasi. Skenario pengujian dilakukan terhadap aspek masukan data. Berikut adalah skenario pengujian alpha dapat dilihat pada table 7.

Tabel 7. Pengujian Skenario Alpha

| No | Komponen yang Diuji | Skenario Pengujian | Jenis Pengujian |
|----|----------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Menampilkan Materi | Menampilkan materi | BlackBox |
| 2 | Menampilkan Simulasi | Menampilkan Simulasi | BlackBox |
| 3 | Menampilkan Soal | Menampilkan Soal | BlackBox |

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Bedasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari tugas akhir yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Digital dan Simulasi 5S Sebagai Media Pelatihan Di Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri (BBPLKDN) Bandung” sebagai berikut:

1. Aplikasi Digital media pelatihan 5S ini dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta pada pemahaman konsep 5S di Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri (Bandung).
2. Aplikasi digital media pelatihan 5S ini menyediakan sismulasi objek 3D untuk membantu peserta mendapatkan gambaran dalam menerapkan 5S(Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke).

4.2 Saran

Dalam pembangunan aplikasi digital media pelatihan 5S yang berbasis dekstop di Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri Bandung inimasih terdapat banyak kekurangan,maka dari itu perlu dilakukan beberapa pengembangan aplikasi untuk kedepannya yaitu sebagai berikut:

1. Saran pada aplikasi untuk kedepannya dapat dikembangkan lagi simulasi dan soal soal evaluasi disesuaikan degan pelatihan kejuruan di Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Dalam Negeri Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Usman Channy Affandi, Hari Wibawanto “Pengembangan Media Animasi Interaktif 3(Tiga) Dimensi Sebagai Alat Bantu Ajar Mata Pelajaran IPA Kelas VII Menggunakan *Blender Game Engine*”, Universitas Negeri Semarang: Teknik Elektro, 2015.
- [2] Murawan , Sufa’atin, “PEMBANGUNAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN DAN SIMULASI TROUBLESHOOTING TELEVISI” Perpustakaan UNIKOM: Teknik Informatika, 2015.
- [3] Chandra Suswondo, “ PENERAPAN BUDAYA KERJA UNGGULAN 5S (SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE) DI INDONESIA.
- [4] Munir, Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan, Bandung: Alfabeta, CV., 2012.
- [5] H. S.A, Multimedia interaktif dengan flash, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.